



13

الملاحة وعلوم البحار عند العرب

تأليف
د. أنور عبد العليم

سلسلة كتب ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب - الكويت



سلسلة كتب ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ـ الكويت

صدرت السلسلة في يناير 1978 بإشراف أحمد مشاري العدواني 1923 ـ 1990

13

الملاحة وعلوم البحار عند العرب

تأليف

د. أنور عبد العليم



المحتوى

المحتوى
المحتوى
المحتوى

المحتوى

1 - فضل العرب على الملاحة المعاصرة:

في شهر ديسمبر عام 1966 م عقد في إمارة موناكو المؤتمر الدولي الأول لتاريخ علوم البحار [1] تحت رعاية أمير موناكو الذي كان والده البرنس ألبرت رائدا من رواد العلم البحري، إذ قام ببحوث مبتكرة على ظهر يخوته في الربع الأول من هذا القرن، وأسس معهد موناكو البحري ومتحفها الشهير الذي يؤمه كل عام جمع كبير من الباحثين ومحبي المعرفة.

وقد حضر المؤتمر المذكور صفوة من أساتذة علوم البحار وأميرالات البحر من مختلف الدول من المهتمين بتاريخ العلوم البحرية. ولقد كان لي شرف تقديم بحثين جديدين في هذا المؤتمر: الأول منهما عن الملاح العربي احمد بن ماجد والطابع الذي تركه على علوم البحر والملاحة الحديثة [2] أما البحث الثاني فيتعلق ببعض الظواهر البيولوجية الغريبة التي سجلها علماء العرب في القرون الوسطى من خلال سفرهم بالبحر [3]، وسبقوا بها رواد هذه العلوم في أوروبا بقرون.

والحق إنني لم اكن أتوقع أن يقابل هذان البحثان بمثل ذلك الاهتمام من رجال المؤتمر إذ لم يكن يدور بخلد أحد أن للعرب فضلا كذلك على الملاحة الحديثة إلى جانب أفضالهم على علوم الرياضيات والكيمياء والطب-الأمر الذي حفزني على مواصلة البحث والدرس بقصد إماطة اللثام عن صفحات

أخرى مجهولة، في ميدان لم يطرقه كثيرون ممن تصدوا للكتابة عن تاريخ العلوم عند العرب. وقد يكون السبب في ذلك هو صعوبة المادة العلمية التي كتب أغلبها على شكل أراجيز يحتاج فهمها إلى كثير من الصبر والأناة والتمعن، والى ضرورة التنقيب في عدد كبير من كتب التراث والمخطوطات القديمة بل وفي كتب الأدب والتاريخ كذلك، للبحث عن المصطلحات الملاحية الغريبة التي كانت تستخدم بخاصة في المحيط الهندي كلغة مشتركة بين الربابنة ولكنها في الواقع قد ترجع إلى أصول هندية أو فارسية أو لاتينية أحيانا.

ومما شجعني كذلك على مواصلة الاهتمام بهذا الموضوع، شغف علماء الغرب بمعرفة المزيد عن تاريخ الملاحة العربية. وقد عبر عن ذلك رئيس تحرير مجلة «بحوث أعماق المحيطات» التي تصدر في نفس الوقت في باريس ولندن ونيويورك معلقا على بحث نشرناه فيها بعنوان: «مفهوم التيارات البحرية والمد والجزر والرياح عند الجغرافيين العرب في القرون الوسطى[4]» -بقوله انه ليسعدهم مواصلتي الكتابة في هذا المجال نظرا لان معلومات الغربيين عن الملاحة في المحيط الهندي حتى الآن اغلبها مستقاة من المصادر البرتغالية وحدها.

هذا إلى جانب فقر المكتبة العربية هي الأخرى إلى مثل هذه المؤلفات التي تربط التراث القديم بالعلم المعاصر. ويتفق معنا في هذا الرأي الأستاذ الدكتور حسين مؤنس الذي كتب في صحيفة معهد الدراسات الإسلامية في مدريد[5] تحت باب عرض ونقد الكتب تناول فيه كتابنا الأول عن «ابن ماجد الملاح»[6] بقوله «هذا كتاب ممتاز طرق به صاحبه موضوعا عسيرا وبكرا في المؤلفات العربية.... الخ» ويستطرد الرجل فيؤكد الحاجة الملحة إلى الاهتمام بنشر التراث العلمي من المخطوطات العربية بقوله «إن حوالي خمسة وتسعين في المائة من المخطوطات العربية في العلوم نشرها المستشرقون، ومعظم مؤرخي العلوم عند العرب غربيون. وفي مكتبة الاسكوريال مثلا نحو ألفي مخطوط منها حوالي 350 في العلوم وهذه الأخيرة قل أن يسأل عنها أو يهتم بها عربي!»

ويثير المفكر العربي الدكتور مؤنس أيضا أمرا آخر على جانب من الأهمية وهو أن الملاحين العرب العباقرة من أمثال ابن ماجد وسليمان

المهري لم تكن وراءهم دولة تؤيدهم وتمكنهم من توسيع مجال نشاطهم وخدمة العروبة بصورة احسن واشمل، فبينما كان ملوك البرتغال يزيدون فاسكودي جاما وهنري الملاح وغيرهم في الكشف والبحث والتقدم ويقدمون لهم المال والعون-كان ملاحونا وهم ليوث البحار-يعملون دون حماية رسمية من الدولة، وكل ما أمكنهم الوصول إليه إنما كان بفضل علمهم وجهودهم وبسالتهم كأفراد: «وما أكثر ما يتعجب الإنسان من أن عالما عبقريا كالإدريسي لم يجد أمرا يعاونه ويرعاه الا روجر الثاني ملك صقلية. وهكذا وبعيدا عن عالم العرب والإسلام كتب الإدريسي مجدا خالدا للعرب والإسلام».

2- أصل تسمية علم البحر:

ماذا تعني علوم البحار كما نعرفها اليوم وما صلتها بالعلم القديم الذي تحدث عنه أمثال ابن ماجد والمهري وما اصل هذه التسمية «علم البحر» «وعلم البحار» ؟.

من المعلوم أن التراث اليوناني القديم لم يترك لنا علما بهذا الاسم-علم البحر كما أن هذا الاسم لم يرد ذكره في علوم العرب في صدر الإسلام كعلم مستقل وإنما كان يعالج من نواحيه المختلفة ضمن العلوم الأخرى كالجغرافيا أو (في كتب العجائب-عجائب البر والبحر)-وإنما ظهر هذا الاسم لأول مرة في ظننا في العصور الوسطى المتأخرة في القرن التاسع الهجري أو الخامس عشر الميلادي في مؤلفات ابن ماجد الذي خلف لنا كتابين قيمين فيه إلى جانب رسائل وأراجيز أخرى كثيرة، أما الكتاب الأول فبعنوان «كتاب الفوائد في أصول علم البحر والقواعد» والثاني «حاوية الاختصار في أصول علم البحار». وقد ضمنها المؤلف كل ما عرف عن البحر على أيامه من الناحية التكنيكية التي تفيد الملاح وتيسر له سبل السير في «أودية البحر» ودخول الموانئ، فإلى جانب القياسات الفلكية للنجوم الملاحية المختلفة ومواعيد فتح البحر وغلق البحر، يتكلم المؤلف عن السواحل والجزر والتيارات والمد والجزر والرياح وطبيعة القاع وما إليها من إشارات تعين الملاح على أداء مهمته بنجاح ولم يهمل تطعيمها كذلك بمادة اجتماعية رياضية أدبية. وتعرف مثل هذه الكتب في العصر الحديث باسم المرشدات الملاحية Sailing Directions.

وكثيرا ما نجد في كتب علوم البحار الحديثة المؤلفة باللغات الأجنبية أن مؤسس علم البحر هو «لويجي فرناندو مرسيلي» (1730- 1658) Luigi Fernando Marsigli م الإيطالي الجنسية الذي وضع رسالة سماها «التاريخ الطبيعي للبحر». وفي ذلك الوقت لم تكن المعارف البحرية العربية متداولة أو معروفة في أوروبا إلا للنزر اليسير من علماء اللاهوت على الرغم من أن هذه المعارف شملت وصفا أو في للبحار وغرائب صفاتها.

وبينما يعتبر الإنجليز السير جون مري Sir John Murray الذي كان على رأس البعثة العلمية الإنجليزية «المتحدية» (1872- 1875 م) للكشف العلمي للمحيطات هو مؤسس علم البحار، يرى علماء أمريكا أن مؤسس علم البحار هو «ماتيوس فونتين ماوري» (1873- 1806) Mathews Fontaine Maury وكان ضابطا بالبحرية الأمريكية وجمع معلومات من قباطنة السفن عن الرياح والتيارات ومواعيد السفر بحكم وظيفته كمشرف على المرصد البحري والمكتب الهيدروغرافي في واشنطن، وكتب كتابا بعنوان «الجغرافية الطبيعية للبحر». بيد أن آراء ماروى في تحليل دورة الرياح على الأرض لم تكن سليمة ولذلك اقترنت شهرته مؤخرا بمؤلفه الآخر عن الملاحة بعنوان «مرشدات ملاحية». ولو أتيح «لماروى» أن يطلع على مخطوطات ابن ماجد الذي عاش قبله بثلاثة قرون لوجد فيها هو الآخر مادة أوفى عن الملاحة الفلكية وعن مواسم الرياح ومواعيد السفر وعن الإشارات التي يستدل بها الربابنة على طريقهم في المحيط الهندي والبحار الجنوبية وكلها معلومات مبتكرة لم تدون من قبل.

ومن ثم فإننا نرى أن الفضل في تسمية «علم البحر» بهذا المفهوم يجب أن يرد بالدرجة الأولى للملاح العربي أحمد بن ماجد الذي عاش في ظفار بجنوب الجزيرة في القرن الخامس عشر الميلادي وشهد مطلع القرن السادس عشر كذلك.

إن علم البحار المعاصر أو علم المحيطات الذي يعرف في اللغات الأجنبية باسم Oceanology أو Oceanography بمفهومه الحديث من العلوم المركبة التي تضم عددا من العلوم الفرعية والتي تعتمد بدورها على معرفة وثيقة تجمع بين العلوم الأساسية مثل الرياضيات والطبيعة والكيمياء والبيولوجيا والجيولوجيا.

وبمعنى آخر، إن علم البحار اليوم يهتم بدراسة كل ما يتصل بالبحار والمحيطات من نواحي طبيعية، كحركات المياه والرياح وتبادل الطاقة بين الجو والبحر، ونواحي كيميائية، مثل تركيب ماء البحر والعناصر الذائبة فيه والتفاعلات التي تحدث بداخله وعلى حدوده في السطح والقاع، ومن نواحي بيولوجية، وتشمل الأحياء التي تعيش في البحر وبيئتها وتوزيعها وسلوكها والعلاقات التي تحكمها. وتشمل الدراسة الجيولوجية دراسة تركيب زمان البحار ونشأتها وعلاقتها بقشرة الأرض والتضاريس التي على قاع البحر وكذلك الرسوبيات البحرية. ويلزم الرجوع في ذلك إلى دراسات في الطبيعة الأرضية لتفهم العمليات التي تحكم نشأة قيعان المحيطات وتحرك القارات.

وأما علم الملاحة الحديث فرغم اعتباره علما مستقلا يعتمد على علوم الرياضة والفلك بالدرجة الأولى، إلا أنه وثيق الصلة بعلوم البحار هو الآخر، وعما قريب سنسمع عن الملاحة الموجهة ليس بنجوم السماء وإنما بالمجال المغناطيسي للأرض تحت سطح البحر!

وينظر العالم اليوم إلى البحار والمحيطات التي تغطي ثلثي سطح الأرض نظرة تفاؤل. ففضلا عن كونها تحكم مناخ الأرض وتجعلها كوكبا صالحا للحياة، فان فيها آفاقا جديدة للثروة البروتينية تسهم في توفير الغذاء لسكان العالم. وفي البحار مناجم من المعادن الثقيلة والأملاح وفيها طاقة- إلى جانب البترول.. يبحث العلماء اليوم في إمكانيات تسخيرها، هذا إلى

جانب استخدام البحار في نقل التجارة والسلع وكمصدر لاستخلاص الماء العذب في المناطق الجافة والى جانب اعتبار البحار وشواطئها أمكنة للترويح عن النفس وللرياضة والسياحة.

3- هذا الكتاب:

هو محاولة متواضعة لعرض تطور الملاحة العربية من وجهة النظر العربية وعلى مدى تسعة قرون في العصر الوسيط بصورة ميسرة. وقد ساد الاعتقاد لدى علماء الغرب بأن الخبرة العربية الملاحية كانت متواضعة محدودة، وأن العرب لم تكن لهم مؤلفات ملاحية ولم يسهموا في تقدم علم الملاحة ولا في تطوير آلاتها. وقد رسخ هذا الاعتقاد في الواقع زمنا طويلا

بسبب عدم الاستدلال على مؤلفات عربية في هذا الفن إلى إن اكتشفت في العشرينات من هذا القرن المرشدات الملاحية لابن ماجد وسليمان المهري، وقد كتبت على شكل أراجيز كالطلاسم تحتاج إلى مفاتيح لحلها كما المحنا. ثم وضح أنها هي الأصل الذي بنى عليه مؤلف تركي قيم في هذا الموضوع عرف باسم «المحيط في علم الأفلاك والأبحر» كتبه الأميرال التركي علي حسين المعروف باسم «سيدي علي» عام 1557 م، على النحو الذي بينا في الكتاب. وقبل هذا التاريخ لم يكن ثمة مرجع واحد عن الملاحة في بحار آسيا والهند سوى مؤلفات ابن ماجد.

والواقع أنه توجد إشارات وشذرات في كتب التراث العربي الجمة تمت من قريب أو بعيد لموضوع الملاحة العربية بصلة، منها وصف البحار وطرق التجارة في كتب البلدان، ومنها ما تردد في «كتب العجائب» عن ظواهر طبيعية بحرية، ومنها ما ذكره الرحالة العرب من أمثال ابن جبر وابن بطوطة عن صناعة المراكب وأوصافها وشحنتها ومخاطر ركوب البحر، ومنها ما ذكره من قبلهما الملاحون من قصص بحري مما تعرضنا له تفصيلا في هذا الكتاب، وأيضا ما دونه المؤرخون المسلمون وغيرهم في القرون الوسطى عن الأساطيل العربية وأسماء السفن الحربية وفنون القتال البحري العربي والصراع الذي دام قرونا طويلة بين الدولة الإسلامية من ناحية والروم والإفرنج من ناحية أخرى في حوض البحر المتوسط ثم في المحيط الهندي مع البرتغال بعد ذلك والتي لا بد من الرجوع إليها لمن يتصدى للكتابة عن تاريخ الملاحة العربية. ولهذا السبب أفردنا فصلا خاصا استعرضنا فيه البحرية الإسلامية في القرون الوسطى بشكل مبسط.

وكان من الضروري كذلك أن نقف على وجهة النظر المضادة فنقرأ ما تيسر من المراجع التي كتبها المستشرقون والغربيون بصفة خاصة عن المواضيع التي نحن بصددها، ونشيد بصفة خاصة بمؤلفات فران الفرنسي ودي سوسير السويسري وبرنسيس الإنجليزي فيما يتعلق بمسائل الملاحة الفلكية العربية.

وقد وضح لنا من كل ما تقدم أن للعرب باعا طويلا في الملاحة البحرية، بل يمكننا اعتبار الملاحة الفلكية الحديثة التي تعتمد بالدرجة الأولى على أرصاد النجوم الملاحية: التي لا تزال تعرف بأسمائها العربية قد اسهم

العرب في تقدمها إسهاما كبيرا. وذلك لسبب بسيط وهو أنها تعتمد على علم حساب المثلثات المستوية ومن بعده علم المثلثات الكروية وقد وضع أصولها علماء عرب واستخدموهما في قياساتهم الفلكية وفي ضبط المراحل الملاحية. ثم أن العرب منذ عصر الخوارزمي وعلماء الأندلس قد طوروا الإسطرلاب ثم استعاضوا عنه في قياس ارتفاع النجوم بأجهزة علمية يعتمد تدريجها على حساب المثلثات وعلى اتخاذ خط الأفق الذي يسهل رؤيته في البحر كإحداثي للقياس بدلا من المحور الرأسي المستخدم في الإسطرلاب والذي يتأثر بقلقلة المركب. وكانت قياساتهم لهذا السبب اكثر دقة من قياسات البرتغال.

وقد بحثنا موضوع البوصلة الملاحية أيضا وأفردنا لها فصلا كاملا لأهميتها ونستطيع أن نقول بكثير من الثقة والاطمئنان بأن أول من طور البوصلة الملاحية بالمفهوم الحديث هو ابن ماجد وكانت تسمى الحقة. وعن العرب-أبان الحروب الصليبية-عرفها الأوروبيون. وأول بوصلة من هذا النوع وبهذا الاسم صنعت في إيطاليا بعد عصر ابن ماجد بنحو خمسين سنة، بل إن كلمة بوصلة هي ترجمة حرفية لكلمة «الحقة» العربية.

وللعرب فوق هذا مفاهيم مستنيرة للظواهر الطبيعية البحرية وقد اعتمدوا بالدرجة الأولى على الخبرة والملاحظة أثناء رحلاتهم في البحر، وبذلك أحدثوا انتقالا مرحليا مهما في تطوير العلم الملاحي. انظر إلى قول المقدسي الجغرافي العربي اللامع من القرن العاشر الميلادي في معرض نقض التصورات اليونانية القديمة عن المحيط الهندي «ووجدت نواخذه بحر الصين والهند والسند والزنج واليمن والقلزم والحبشة من السيرافيين والعمانيين عن البحر الحبشي في أغلب الأمور على خلاف ما ذكرته الفلاسفة وغيرهم (يقصد اليونان) ممن حكينا عنهم المقادير والمساحة».

كما وضع العرب أساس دستور البحر والتقاليد الملاحية بمفهومها الحديث. وهو ما استخلصناه من مؤلفات ابن ماجد، كما سنرى في طيات هذا الكتاب.

وجدير بالذكر أن الدولة الإسلامية قد بلغت أوج عزها ومنعتها في اقل من قرنين من الزمان عقب ظهور الإسلام وهو زمن قصير نسبيا، تغلبت فيه على دول ذات تاريخ وحضارة وامتد ملك العرب خلاله من أطراف

الصين شرقا إلى مشارف المحيط الأطلسي غربا وطرقت أساطيلهم أبواب إيطاليا وفرنسا. وسوف يزول العجب إذا عرفنا أن مرد ذلك كان لوحدة الأمة وتمسكها بالتربية الإسلامية الحقة والأخلاق الإسلامية السامية التي تحض على الجهاد ونبذ الأحقاد وكبح هوى النفس والتضحية بكل نفيس وغال، لرفع شأن كلمة الحق والدين والشرف، وحين دبت الفرقة بين المسلمين تقطع ملكهم إلى دويلات وصاروا لقمة سائغة لأعدائهم. وهكذا نجد في التاريخ البحري للامة العربية أيضا عبرة لمن أراد أن يتذكر.

وفي ختام هذه المقدمة تجدر الإشارة بأننا وان كنا قد تصدينا للتنقيب في كتب التراث العربي على نطاق واسع وبحرية كافية فما تحسبنا سوى دخلاء على هذا الفن ونلتمس المعذرة من زملائنا وأساتذتنا في كليات الآداب، وإنما مثلنا ونحن نطرق هذا الباب كمن يدخل بستانا ويؤذن له بقطف زهرة من هنا وزهرة من هناك. وقد يشفع لنا أننا نبض التنقيب عن المواد العلمية بمفهومها المعاصر كالمعادلات الرياضية أو المصطلاحات الغربية أو الملاحظات المبعثرة عن ظواهر قد تبدو لأول وهلة غير ذات أهمية ولكنا كنا نجد لها أهمية كبيرة إذا ما كانت مفتاحا لكشف فكرة جديدة أو لتصحيح مفهوم خاطئ.

وننتهز هذه الفرصة فنقدم الشكر إلى زملائنا أساتذة كلية الآداب بجامعة الإسكندرية الذين ورد ذكرهم في هذا الكتاب في قائمة المراجع كما ندين بالفضل كذلك للمستشرقين وإخواننا العرب الذين حققوا لنا كتبا مهمة من كتاب التراث من أمثال المستشرق الهولندي دى جوية الذي عكف على نشر كتب المكتبة الجغرافية العربية، وإبراهيم خوري وعزة حسن اللذين حققا مؤخرا كتاب الفوائد وغيرهم من أمثال بروكلمان وفران ودي سوسير وكراتشكوفسكي.

والله ولي التوفيق،

أنور عبد العليم
أستاذ علوم البحار بكلية العلوم
جامعة الملك عبد العزيز
جدة في: جمادى الأولى 1398ه
أبريل 1978 م

١ الملاحة في المنطقة العربية قبل الإسلام

١ - الصلات القديمة بالدول المجاورة:

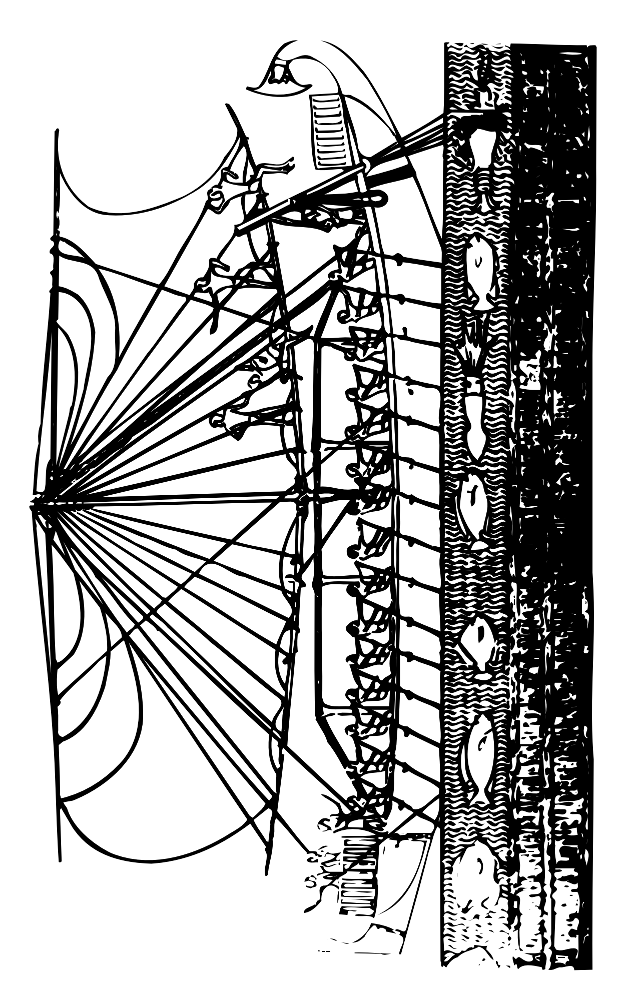
كانت بلاد العرب في التاريخ القديم، بحكم موقعها الجغرافي، على صلة بثلاثة مراكز حضارية مهمة وهي: مصر في الشمال الغربي وبلاد ما بين النهرين في الشمال الشرقي وفارس إلى الشرق. وكانت بلاد اليمن وحضرموت وعمان من اخصب بقاع الجزيرة العربية في ذلك الوقت وأوفرها نماء، وعلى صلة بمراكز الحضارة متقدمة الذكر سواء عن طريق البر أو البحر. واشتهرت مصر في ذلك الوقت ببناء السفن المتينة التي كانت تمخر عباب البحرين الأبيض المتوسط والأحمر. وعلى الرغم من إن الأخشاب اللازمة لصناعة السفن البحرية لم تكن متوفرة في مصر ألا أنها كانت تستورد من سوريا ومن جزر البحر الأبيض المتوسط، بل وكانت مصر على صلات تجارية قوية بجزر كريت وصقلية منذ عهد الأسرتين الأولى والثانية [1]، وعلى صلات بحرية كذلك ببلاد بنت (الصومال) منذ عهد الأسرتين الرابعة والخامسة (2470- 2340 ق. م) [2]. وفي عهد الدولة الحديثة (الأسرة 18) أرسلت الملكة

حتشبسوت بعثة بحرية إلى بلاد بنت وذلك في عام 1495 ق. م، هي أقرب ما تكون شبها ببعثات الكشف العلمي الحديث، إذ عادت السفن الخمس محملة بالنباتات الغريبة والتوابل والمعادن والعاج وريش النعام والقرود والصمغ والمر، ودونت أخبار هذه البعثة على شكل رسوم بديعة ونقوش بارزة على جدران معبد الدير البحري (شكل 1). كما أوضحت الرسوم كذلك أنواعا غريبة من أحياء البحار الحارة بما فيها الأسماك والأخطبوطيات.

وفي القرن السادس قبل الميلاد خرجت من مصر أيضا بعثة قام بها أسطول الفرعون نخاو من ملوك الأسرة السادسة والعشرين لتدور هذه المرة حول إفريقيا من الشرق إلى الغرب وتدخل البحر الأبيض المتوسط عن طريق أعمدة هرقل (مضيق جبل طارق). ويحدثنا المؤرخ اليوناني القديم هيرودوت (450 ق. م) عن أنباء هذه الرحلة التي استغرقت ثلاث سنوات وكيف أن الشمس كانت تشرق عن يمينهم بعد ما داروا حول إفريقيا.

ومما لا ريب فيه إن محاولات مماثلة لا بد وان تكون قد سبقت مثل هذه الرحلة أو تعاقبت عليها كذلك، ولا بد وان كثيرا من تلك المراكب القديمة قد تحطمت حول راس الرجاء الصالح في جنوب إفريقيا أو ضلت طريقها في بحر الظلمات ودفعتها الرياح والتيارات البحرية نحو سواحل البرازيل وأمريكا الوسطى.

ويرى علماء الأجناس من أمثال العالم النرويجي تورهيردال Thor Hyerrdahl الذي دون مغامرته المثيرة في الملاحة من سواحل بيرو إلى جزر بولينيزيا في كتابه «كن تيكي»، وعبر الأطلنطي مؤخرا على طواف بدائي كذلك-إن تلك هي إحدى الوسائل التي انتقلت بواسطتها الحضارات البشرية عبر المحيطات في الأزمنة القديمة. بل ويرى البعض كذلك إن ثمة أوجه شبه بين الحضارة المصرية القديمة وحضارة المكسيك ممثلة في بناء الأهرامات وفي المعارف الفلكية، ومنهم من يرى أن العرب ربما كانوا أسبق في الوصول إلى الدنيا الجديدة من كريستوفر كولمبس، ونسمع من آن لآخر أنباء تعوزها الأدلة القاطعة عن اكتشاف نقود عربية في مجاهل البرازيل أو حتى كلمات عربية في لغة بعض القبائل الهندية التي تعيش اليوم في أجزاء من أمريكا الوسطى والجنوبية بمعزل عن الحضارة المعاصرة.



1- إحدى سفن بعثة الملكة حتشبسوت إلى بلاد بنت (الصومال)، وهي منقوشة على جدران معبد الدير البحري بمصر. لاحظ أنواع الأسماك والحبارات الممثلة بدقة أسفل المركب.

أما عن صلة بلاد العرب الملاحية بالهند قبل العصر اليوناني فتقول المصادر الأجنبية إنها لم تكن ذات قيمة. بل يقال أيضا أن الملاحة قد ازدهرت في المنطقة العربية بعد الفتح المقدوني وقويت الصلة بين موانئ البحر الأحمر وموانئ الخليج العربية من جهة وبين السواحل الهندية من جهة أخرى. ومن المدهش أنه على الرغم من الفتح المقدوني لتلك الأماكن ووقوعها تحت سيطرة البطالسة بعد اليونان لمدة طويلة إلا أن عرب الجنوب كانوا هم المسيطرون على التجارة البحرية مع الهند طول الوقت [3]. ويصف المؤرخ اليوناني أجاثاركيدس [4] عرب سبأ بأنهم ملاحون مهرة ومحاربون أشداء «يبحرون في سفن كبيرة للبلاد التي تنتج العطور وكانت لهم فيها مستعمرات يستوردون منها نوعا من المطر لا يوجد في جهة أخرى».

وجدير بالذكر أيضا أن عرب الجنوب من حضارمة وحميريين وعمانيين لم يقتصروا في تجارتهم البحرية مع الهند بل أيضا مع القرن الإفريقي وساحل أفريقيا الشرقي وجزر الملايو وأندونيسيا وكانت لهم جاليات فيها وصلات قوية بأهل تلك البلاد.

وأما عن الخليج العربي فقد ازدهرت الملاحة فيه في عصري البطالسة والرومان، فنشطت في ذلك الوقت موانئ الإحساء والبحرين من أمثال «جرها» Gerrha وامتدت تجارتها إلى الهند والبحر المتوسط [5].

ولما كانت الملاحة عبر المحيط الهندي تتعذر على من يجهل سر الرياح الموسمية في هذا المحيط فمن المؤكد أن عرب الجنوب قد عرفوا هذا السر وتوارثه ملاحوهم جيلا بعد جيل وعنهم عرف اليونان القدامى هذا السر، أما الرومان فقد جهلوه في مبدأ حكمهم، إلى أن اكتشف أول دليل ملاحي عن البحر الأحمر والمحيط الهندي عرف باسم بريبلوس (Periplus)[6] الذي يمكن ترجمته بالعربية تحت اسم «المراحل الملاحية للبحر الأحمر» وقد كتبه مؤلف يوناني مجهول عاش في مصر في المائة الأولى بعد الميلاد. وفي هذا الدليل ملاحظات عن الرياح والأمواج والشعب المرجانية وما يتعلق بتجارة العرب وكذلك عن التيارات البحرية الموسمية في المحيط الهندي. كما يرد فيه ذكر أسماء الموانئ مثل موزا Muza (وهي مخا الحالية باليمن) وعدن وعمانا (يظن أنها صحار) وأيلة (وهي قريبة من السويس الحالية أو القلزم قديما) كما يرد فيه ذكر ملاح يوناني قديم يدعى هيبالوس

عرف سر الرياح الموسمية وبالتالي الطريق إلى الهند.

ومن ناحية أخرى كانت مدرسة الإسكندرية القديمة ومكتبتها الشهيرة أبان العصر الهليني (اليوناني البطلمي بمصر) منارا للعلم والمعرفة وفيها ازدهرت علوم الرياضة والطبيعة والفلك على أيدي علماء من أمثال بطليموس القلوذي وأرشميدس، وفيها تخرج مهندسون برعوا في تخطيط الموانئ ورسم الخرائط. وقد أسهمت مدرسة الإسكندرية ضمن ما أسهمت به بثلاثة أعمال مجيدة تركت طابعها على الملاحة البحرية بقرون: أولها اختراع الإسطرلاب (آلة قياس ارتفاع الإجرام السماوية) وثانيها تقدير محيط الأرض على يد «أمين متحف المدينة» الجغرافي السكندري أر أتوسطين حوالي عام 225 ق. م. وما تبع ذلك من إمكان قياس خطوط الطول والعرض وتقدير أبعاد الأرض. أما الأثر الثالث فكان كتاب المجسطي «Almagest» في الجغرافيا لبطليموس سالف الذكر.

أما تقدير طول محيط الأرض فقد تم عن طريق رصد ظل الأعمدة والمسلات وقت الظهيرة في أطول يوم في السنة (21 يونية) في مكانين في وقت واحد أولهما بالإسكندرية والآخر عند أسوان وبقياس زاوية الظل والمسافة بين الموقعين أمكن تقدير محيط الكرة الأرضية بما يعادل 000 ,40 كيلو مترا بحسابنا المعاصر [7].

على أن الاضمحلال قد أصاب عرب الجنوب في القرن الرابع الميلادي بسبب تدخل الإمبراطورية البيزنطية وتحريضهم للأحباش على مناوشة العرب في بلادهم لحقبة طويلة من الزمن بقصد السيطرة على مدخل البحر الأحمر في باب المندب.

وهكذا نجح الأحباش في أن يحلوا محل العرب في نقل تجارة الهند لفترة [8]، كما قضى الفرس من ناحية أخرى بعد ذلك على التجارة العربية في الخليج العربي وتمكنوا من الاستيلاء على اليمن قرب نهاية القرن السادس الميلادي وأقاموا حكمهم فيها مدة خمسين عاما قبل ميلاد الرسول صلى الله عليه وسلم. بل حاول الأحباش الإغارة على مكة وهدم الكعبة في عام مولد الرسول (عام الفيل). وفي ذلك الوقت كانت ميناء الشعيبة (ميناء صغير يقع جنوبي جدة بنحو 40 كم) هي الميناء الرئيسي للحجاز، وكانت تصلها السفن الحبشية. وفي رواية للطبري [9] أن إحدى هذه السفن جنحت

عند الشعيبة وتحطمت وعلمت قريش بذلك فأرسلوا جماعة منهم تحت إمرة الوليد لإحضار خشبها الذي استخدم في تسقيف الكعبة. ومن هذا الميناء أيضا أبحر أحد عشر رجلا من أصحاب رسول الله بإذن منه إلى الحبشة في السنة الخامسة للدعوة الإسلامية خوفا من بطش قريش.

وكان للفرس نشاط تجاري ملحوظ في المحيط الهندي في القرنين الخامس والسادس الميلاديين بدليل دخول كلمات فارسية إلى اللغة العربية مثل دار صيني (وهي القرفة) ونارجيل (جوز الهند) وغيرهما. وحتى ذلك الوقت لم تكن المراكب الصينية تدخل الخليج الفارسي ويتضح ذلك من مقال الرحالة الصيني فاهيان Fa-hian الذي يحكى أن المراكب الصينية كانت تلتقي بالمراكب العربية والساسانية في سيلان [10].

2- الخبرة الملاحية العربية قبل الإسلام:

وبعد هذا العرض الموجز للملاحة في المنطقة العربية قبل الإسلام يحق لنا أن نسأل: أما كان للعرب القدامى من خبرة وتقاليد ملاحية قبل الإسلام؟

إن بعض المستشرقين ومنهم هارتمان [11] ينكرون هذا الأمر على العرب ويقولون أن العرب لم يكن لهم دراية بالبحر وانهم يرهبون ركوبه. وهؤلاء ربما كانوا يعتمدون على سطور وردت في مقدمة ابن خلدون يقول فيها «إن العرب لبداوتهم لم يكونوا أول الأمر مهرة في ثقافة البحر وركوبه. والروم والفرنجة لممارستهم أحواله ومربأهم في التغلب على أعواده مرنوا عليه وأحكموا الدراية بثقافته..» [12].

ويجدر أن نقف قليلا لنناقش هذه الآراء دون تحيز. فأبن خلدون عاش في بلاد المغرب على بحر الروم في وقت نازعت فيه الدولة الإسلامية أساطيل الإمبراطورية البيزنطية من الشرق والفرنجة من الغرب. ومع هذا فمن يكمل مقال ابن خلدون يرى إن العرب سرعان ما تفوقوا في بناء الأساطيل وفي فنون الحرب البحرية وأذاقوا أعداءهم الآمرين في البر والبحر على السواء، وفي ذلك يقول ابن خلدون «فلما تكررت ممارستهم (العرب) للبحر وثقافته استحدثوا بصراء به فشرهوا إلى الجهاد فيه وأنشأوا السفن فيه والشواني (السفن الحربية العظيمة) وشحنوا الأساطيل بالرجال والسلاح وأمطوها العساكر والمقاتلة لمن وراء البحر من أمم الكفر....».

ولئن كان أهل الحجاز ونجد قليلي الخبرة بالبحر فقد رأينا عرب الجنوب أصحاب علم ودراية بالبحر ومسالكه ومن ورائهم قرابة ألف سنة من الخبرة البحرية من قبل الإسلام. بل انهم عرفوا سر الرياح الموسمية وعنهم أخذها اليونان، بل إن المراكب العربية كشفت مجاهل المحيط الهندي إلى الصين فنرى فاهيان Fa-hian الصيني متقدم الذكر الذي زار سيلان عام 414 م يقول أن ديار تجار عرب سبأ هناك (في سيلان) «مزينة بأبهج الزينات». ويرجح البعض أن المراكب العربية قد وصلت إلى الصين في حوالي النصف الأول من القرن الخامس الميلادي [12]، بينما يرى آخرون أن ذلك كان في القرن السابع الميلادي.

ويرى فرينكل [13] أن العرب القدامى كانوا يقدرون إن بلادهم تحيطها البحار من جهات ثلاث فلا مناص لهم من ركوب البحر للتجارة البحرية التي كانت لها أهمية كبرى لديهم.

على أنه لا يوجد في التراث العربي القديم ولا في القرآن الكريم من الآيات ما ينهى المسلمين أو يثنيهم عن ركوب البحر أو الجهاد فيه. وحين نهى الخليفة عمر بن الخطاب معاوية عن الغزو البحري من سواحل الشام فلم يكن ذلك عن خوف أو خشية وإنما كان عن بعد نظر ابن الخطاب إذ تبين له عدم خبرة العرب في مبدأ الأمر في المعارك البحرية إذا ما قورنوا بالبيزنطيين أو الفرس. ولعل هذا هو السبب كذلك في فشل الحملة التي شنها العلاء بن الحضرمي حاكم البحرين على فارس أيام عمر. إذ نزل برجاله على ساحل فارس وتقدم إلى اصطخر تاركا أسطوله وراءه، فحالت جيوش الفرس بين جيش المسلمين والأسطول مما اضطر العلاء إلى الانسحاب إلى العراق وطلب النجدة من الخليفة [14].

2 الملاحة في الإسلام (مصادر البحث)

1 - المصطلحات الملاحية في اللغة والشعر:

تلقي الألفاظ اللغوية والشعر القديم أضواء على الملاحة العربية قبيل ظهور الإسلام [1] فقد استخدم العرب لفظ بحر بمعنى البحر والخليج والمحيط وكذلك بمعنى النهر ويجمع على بحار وبحور وبحر. وهناك صور كثيرة للبحر في الشعر العربي تصف ركوبه وأهواله في حال اضطرابه، أو جماله في حال سكونه وصفائه، أو تصف السفن وهي تتهادى فوقه في أحوال السلم أو وهي تتصارع وتتصادم في أوقات الحرب. ولطالما شبه الشعراء الرجال بالبحر في الجود والكرم والأريحية، ويزخر الشعر العربي بهذه المعاني.

وعدد العرب أنواعا كثيرة من سفن الأساطيل ورد ذكرها في أشعارهم أو في كتب الأدب والتاريخ مثل موسوعات الطبري وابن الأثير. ويعتبر كندرمان [2] من أحسن المراجع الحديثة التي تناولت موضوع السفن العربية في القرون الوسطى. وقد جمع الباحث درويش النخيلي (1974) المدرس بجامعة الإسكندرية مؤخرا أسماء السفن الإسلامية على

حروف المعجم. وعلى سبيل المثال لا الحصر نجد في الشعر العربي ذكر سفن الخلية (وهي السفينة الكبيرة) والعدولية (ويقال إنها نسبة إلى صانع سفن بالبحرين اسمه العدولي أو قرية في البحرين أيضا كما يقول عنها ياقوت في معجم البلدان جـ 3 ص 633، أو هي نسبة إلى ميناء إفريقي قديم اسمه أدوليس Adulis على ساحل البحر الأحمر الجنوبي الغربي في مواجهة جزر حنيش) والبوصى (الزورق) والغراب (وهي سفينة تختلف في الحجم وعدد الرجال وكثيرا مما تطلى بالسواد) وغيرها وغيرها.

يقول طرفة بن العبد الذي ذاع صيته قبل الإسلام بربع قرن وكان على صلة بالبحرين والحيرة يصف المراكب الكبيرة وتمايلها ذات اليمين وذات الشمال في إحدى المعلقات السبع:

كأن حدوج المالكية غدوة
خلايا سفين بالنواصف من دد
عدولية أو من سفين ابن يامن
يجور بها الملاح طورا ويهتدي

والحدوج جمع حدج وهو من مراكب النساء والمالكية نسبة إلى مالك بن سعد بن ضبيعة والنواصف جمع ناصفة وهي الرحبة الواسعة ودد موضع وابن يامن كان ملاحا عربيا من سكان البحرين مهر في صناعة السفن وذاع قبل الإسلام.

ويستطرد طرفه في وصف مقدم السفينة (حيزومها) وهو يشق طرائق البحر في سهولة ويسر:

يشق عباب الماء حيزومها بها
كما قسم الترب المفايل باليد

(والمفايلة لعبة يلعبها الصغار يخبئون فيها في التراب خبيئا ثم يقسمونه قسمين ويقول المفايل في أي القسمين خبأت؟)[3]

ويقول عمرو بن كلثوم في معلقته:

ملأنا البحر حتى ضاق عنا
وموج البحر نملؤه سفينا

والسفينة من سفن الخشب أي شقة باسفين وتجمع على سفن وسفاين وسفين.

ويقول الأعشى:

ومـا مـزبـد مـن خـلـيـج الـفـرات
جـون غـواربـه تـلـتـطـم
يـكـب الخـلـيـة ذات الـقـلاع
قـد كـاد جـؤجـؤهـا يـنـحـطـم
تـكـأكـأ مـلاحـهـا وسـطـهـا
مـن الخـوف كـوثـلـهـا يـأتـزم

ويقول ابن أبي حجلة من شعراء المغرب:

غـربـانـهـا سـود وبـيـض قـلاعـهـا
يـصـفـر مـنـهـن الـعـدو الأزرق

ويصف أبو نواس حراقات الخليفة العباسي الأمين بن الرشيد في قوله.

فـإذا مـا ركـابـه سـرن بـرا
سـار فـي المـاء راكـبـا لـيـث غـاب
أسـدا بـاسـطـا ذراعـيـه يـعـدو
أهـرث الـشـدق كـالـح الأنـيـاب
عـجـب الـنـاس إذ رأوه عـلـى صـو
رة لـيـث يمـر مـر الـسـحـاب

وفي قصيدة أخرى يقول:

قـد ركـب الـدلـفـين بـدر الـدجـى
مـقـتـحـمـا لـلـمـاء قـد لجـجـا
فـأشـرقـت دجـلـة مـن نـوره
وأسـفـر الـشـطـان واسـتـبـهـجـا
لـم تـر عـيـنـي مـثـلـه مـركـبـا
أحـسـن أن سـار أو عـرجـا
إذا اسـتـحـثـتـه مـجـاديـفـه-
أعـنـق فـوق المـاء أو هـمـلـجـا

والدلفين نوع من المراكب والتعنيق والهملجة نوعان من جري الخيل.

ويقول أبو عمرو بن يزيد الإشبيلي من شعراء الأندلس:

ويـا لـلـجـواري المـنـشـآت وحـسـنـهـا
طـوائـر بـين المـاء والجـو عـومـا
إذا نـشـرت فـي الجـو أجـنـحـة لـهـا
رأيـت بـه روضـا ونـورا مـكـمـمـا
مـجـادف كـالحـيـات مـدت رؤوسـهـا
عـلـى وجـل فـي المـاء كـي تـروي الـظـمـا

ويقول ابن الوراق وهو شاعر سكن روضة مصر يمتدح آل البيت:

إن آل الـبـيـت حـبـي
لـهـم مـائـي وزادي
وهـم سـفـن نجـاتـي
فـي مـعـاشـي ومـعـادي

ومن المصطلحات العربية الملاحية نجد في الأشعار القديمة وقواميس اللغة كلمات مثل جؤجؤ السفينة (مقدمتها) وكوثلها (مؤخرتها) وقد تقدم ذكرهما.

وخشب (بمعنى سفن) وتجمع على خشبات (بفتح الخاء) وخشب (بضم الخاء) وأخشاب، وكلمات: إقلاع-إشراع-إرخاء-إرساء-جذف-جدف-مجداف-مقذاف-سكان (الدفة)-شراع-دقل[4] (سهم السفينة)-صاري (وعليه الشراع)-خطف-حط-خرز-قلف-شحن-شحنة-ندخ-نتخ ومنها الندخة والنتخة (وهي في الأصل بمعنى صدم وتستعمل هنا لدخول المراكب إلى الموانى ويقال ندخ البر).

وأقلع بمعنى فتح القلع أو الشراع استعدادا للرحيل.

والخب ضرب من المشي يستعمل للخيل ويطلق مجازا على السير في البحر المائج.

وهناك كلمات عربية ملاحية قلما نسمع بها اليوم ومنها دم السفينة أي طلاها بالقار ومنها قلفظ أو قلفط السفينة أي سد خروقها والاسم منها قلفطة ويشير ابن جبير في رحلته المشهورة إلى سد خروق مراكب البحر الأحمر بالدسر المصنوعة من عيدان النخيل[5]. وهناك الحقة (بضم الحاء) وهي بيت الإبرة أو «البوصلة الملاحية» والقلس وهو حبل ضخم من الليف.

وكان العرب في الإسلام يبنون مراكبهم على صورة الفرس أو الأسد أو

الدلفين أو العقاب (ونحن نعتقد إن المقصود بذلك ربما كان الحية التي تزين مقدم السفينة وليس جسم السفينة نفسه).

ولما كنا في البلاد العربية بعامة في حاجة ماسة إلى تعريب العلوم وخاصة ما يتصل منها بعلوم البحار والملاحة فإني الفت النظر إلى كتب التراث العربي التي طالما رجعنا إليها للبحث عن مرادفات للمصطلحات الحديثة في علوم البحار. وقد وجدت بالفعل ذخيرة لا بأس بها من هذه المصطلحات العربية، بل أن بعضها ليؤدي المعنى المطلوب خيرا من المرادف الأجنبي. وأسوق من ذلك على سبيل المثال كلمة «أقاصير»[6] وقد وجدتها في كتاب الإدريسي وهي الحواجز الرملية في مداخل المواني أو مصاب الأنهار التي تتعذر الملاحة فوقها لقصر الماء. ومرادف هذه الكلمة في اللغات الأوروبية كلمات مركبة مثل: (بالفرنسية) Haut fonds (وبالإنجليزية) Sand banks (وبالألمانية) Sandgrund ومن الواضح أن الاصطلاح العربي أدق وأوفى في التعبير عن المعنى المطلوب.

وجدير بالذكر أن اللغة العربية نفسها قد دخلتها ألفاظ ملاحية ترجع أصولها إلى اللغات الفارسية أو الهندية أو اللاتينية وحتى بعض كلمات من اللغة الصينية، كما دخلت ألفاظ عربية ملاحية على تلك اللغات.

فمن اللغة اللاتينية نجد في العربية شيوع ألفاظ مثل: أنجر أو لنكر وهي في اليونانية Angkura وبالإنجليزية اليوم Anchor بمعنى مخطاف السفينة الذي يثبتها في قاع البحر.

ولفظ اسكله Scala (بمعنى رصيف رسو السفن).

وأسطول Stolos ثم بمعنى العمارة أو جمع من مراكب الحرب.

ونولون Nolon وهو جعل السفينة أو الرسم المحصل على البضائع.

ونوتي وهو بحار (Nautique) وفي لسان العرب «النوتي الملاح الذي يدير السفينة ومنه نواتين أو ملاحين».

ودخلت اللغة العربية كذلك ألفاظ هي أسماء لمراكب لاتينية مثل شلندي Chelandium (وهو مركب مسقف تقاتل الغزاة على ظهره [7] والجلاسة Galeace (من مراكب الحرب الإفرنجية في البحر المتوسط) والغليون Galeon كل بالإسبانية أو Gallion بالفرنسية والفرقاطة من السفن الحربية الخفيفة وهي مشتقة من Fregata بالإسبانية. أما الحراقة وهي سفينة حربية بها

مرامي للنيران فعربية صميمة، وكذلك المدرعة.

ومن اللغة الصينية دخلت ألفاظ مثل: جنك وهي مركب كبير ذو طوابق و «زو» وهي مركب أصغر حجما، وذكرها ابن بطوطة في مواضع مختلفة من رحلته ومن ذلك قوله «ومراكب الصين ثلاثة أصناف: الكبار منها تسمى الجنوك-بجيم معقود مضموم ونون ساكن وأحدها جنك والمتوسطة تسمى الزو-بفتح الزاي والواو-والصغار يسمى أحدها الككم بكافين مفتوحين».

بيد أن اللغة الفارسية قد أثرت العربية بألفاظ ملاحية كثيرة منها:

اشتيام: (هو رئيس ملاحي السفينة) (8) وتنطق أيضا بالسين.

ويرى آخرون انه صاحب المتاع المحمول على السفينة أي الموكل بالمحافظة عليه.

ربان: قائد السفينة أو الريس وقد استعملها ابن ماجد بهذا المعنى.

الناخذاه: أو الناوخداه وجمعها نواخيد وهم أصحاب السفن والكلمة من ناو= سفينة وخدا = سيد.

راهنامج: (أو رهمانج-وهماني-رحماني-رباني) واصلها من كلمتي: رآه = طريق ونامه = كتاب أي كتاب الطريق أو المرشد الملاحي: والكلمات بين القوسين تصحيفات.

البلج: بفتح الياء واللام وهى القمرة أو الحجرة الصغيرة في السفينة.

البندر: المرسى

الدفتر: وهو الصحيفة المتضمنة الإرشادات الملاحية (أنظر مقال المقدسي فيما يلي من صفحات وفيه يقول: ورأيت معهم دفاتر في ذلك يتدارسونها ويعولون عليها ويعملون بما فيها.

الديدبان: وهو الرقيب أو الطليعة

الخن: وهو قسم من أقسام البوصلة الملاحية ويجمع على أخنان وهو من الخان أو المنزل.

الجاه: قطب الشمال.

الصندل: وهي في الأصل الزورق أو «اللنش» الذي يجلب الماء والمؤن للسفن الكبيرة.

النارجيل: وهو جوز الهند.

الدار صيني: القرفة (من التوابل)(9).

ودخلت العربية من اللغة الهندية كلمات مثل: (دونيج) (دنجي)-بارجة (سفينة كبيرة من سفن القتال) أو بيرجة أو بيرة-هورى (قارب صغير منحوت من شجرة أو مصنوع من ألواح يجدف بمجداف واحد وهو لفظ كثير الاستعمال في البحر الأحمر).

ومن مراتب الملاحين نجد كلمات: بهنداري (وهو متولي التموين على المركب) وقراني (كاتب حسابات المركب) وبنجري أو فنجري (وهو المراقب الذي يجلس على الصاري ليرى الأرض ويرقب الأحوال الجوية) والجمنتي (من يتولى إفراغ السفينة من الماء في قاعها). والخاروة وهم البحارة ويسمون أيضا البانانية ومفردها باناني وهو الملاح والأصل بنيان في الهندية بمعنى تاجر، أما السرهنك (فهو نائب القبطان). ومن وحدات قياس المسافة شاع استخدام «إلزام» وتعادل مسيرة ثلاث ساعات بالشراع [10].

أما عن الكلمات التي من أصل عربي ودخلت اللغات الأجنبية فكثيرة لا تحصى نذكر منها على سبيل المثال:

أرسينال: Arsenal : وأصلها دار الصناعة (صناعة السفن) ونقلها الأسبان Darcena وتحرف «ترسانة» بالعربية.

أميرال: Admiral وبالإسبانية Almirante (أنظر ابن خلدون) وحرفت إلى الملند. وأصلها أمير البحر.

كورفيت: من الاسم اللاتيني للغراب وهو نوع من السفن وهو باللاتينية Corvus

رايس: Rais من رئيس البحارة (الريس بالعامية).

مونسون: Monsoon وهي الرياح الموسمية

تاريف: Tarif من تعريف ويقال «التعريفة الجمركية»

مجازين: Magasin من مخزن

شيك: Cheque من صك (ويذكر ابن حوقل 975 م أنه رأى صكا بمبلغ اثنتي وأربعين ألف دينارا محررا لصالح تاجر بمدينة سجلماسة في جنوب مراكش).

كابل: Cable من حبل

فلوكية: Felouqua من كلمة «فلك» العربية.

دوجانة: Dougana (أسباني) أو Douane (فرنسي) من ديوان العربية وهو

«الجمرك» اليوم.

مدراتا: Madrata من سفينة الحرب العربية «المدرعة».

مسطح: اسم لسفينة عربية كبيرة من سفن الأسطول العربي مثل الشلندي ويعرفها البرتغاليون باسم مستيكو Mistico.

هذا وقد شاع استخدام بعض المصطلحات الملاحية وبخاصة من الفارسية والهندية والعربية بين ربابنة المحيط الهندي سواء أكانوا من العرب أو العجم أو الزنج أو الهنود فكلمة «معلم» و «ناخذه»، و «ربان»، و «رهمانج» و «زام» (وحدة قياس المسافة) و «إصبع» (وحدة قياس ارتفاع النجوم) و «أنجر» كانت معروفة للجميع. ويتضح ذلك من المثال التالي المقتبس من كتاب بزرك بن شهريار[11] في قصة عبهرة (ص 85- 90):

«كنت أمضي من سيراف إلى الصين فلما صرت بين الصنف والصين من صندل فولات وقفت الريح فلم تتحرك، وسكن البحر، وطرحنا الأناجر وأقمنا بمكاننا يومين، فلما كان في اليوم الثالث رأينا بالبعد شيئا في البحر فطرحت الدونيج (القارب الصغير) إلى البحر وأنفذت فيه أربعة من البانانية وقلت أقصدوا ذلك السواد فانظروا ما هو.........).

آيات البحر والملاحة في القرآن الكريم:

وفي القرآن الكريم ثمانية وعشرون آية في سور مختلفة تتصل بالبحر والفلك والملاحة منها ما يتعلق بالصيد واستخراج اللؤلؤ والمرجان أو نقل التجارة والركاب كما في قوله تعالى «**وهو الذي سخر لكم البحر لتأكلوا منه لحما طريا وتستخرجوا منه حلية تلبسونها، وترى الفلك مواخر فيه ولتبتغوا من فضله ولعلكم تشكرون**» (سورة 16 آية 13).

ومثلما في قوله تعالى:

«**ربكم الذي يزجى لكم الفلك في البحر لتبتغوا من فضله انه كان بكم رحيما**». (سورة 17 آية 66)

أو قوله تعالى:

«**وهو الذي جعل لكم النجوم لتهتدوا بها في ظلمات البر والبحر قد فصلنا الآيات لقوم يعلمون**». (سورة 6 آية 97)

كما صور القرآن أحوال الكافرين بالمسافرين في بحر هائج مظلم

يظلله سحاب كثيف وهي صورة تدل على الهول والضياع:

«**أو كظلمات في بحر لجى يغشاه موج من فوقه موج من فوقه سحاب ظلمات بعضها فوق بعض إذا أخرج يده لم يكد يراها ومن لم يجعل الله له نورا فما له من نور**». (سورة 4 آية 36)

وفي مثل قوله تعالى:

«**وإذا غشيهم موج كالظلل دعوا الله مخلصين له الدين فلما نجاهم إلى البر فمنهم مقتصد وما يجحد بآياتنا إلا كل ختار كفور**» (سورة 31 آية 310)

وللمفسرين والمجتهدين المسلمين آراء جديرة بالاعتبار حول الآيات المتعلقة بأعداد البحار ومنها قوله تعالى في سورة الرحمن:

«**مرج البحرين يلتقيان، بينهما برزخ لا يبغيان**» (سورة 55 آيتي 19 , 20)

فالمقدسي يعتبرهما بحر الصين الذي يمتد حتى البحر الأحمر وبرزخ السويس-والبحر الرومي-(البحر المتوسط) والبرزخ هنا من الفرما إلى القلزم. ويستطرد المقدسي فيقول: «وإذا قيل إنما أراد الله تعالى بالبحرين العذب والمالح لأنهما لا يختلطان كما قال تعالى «**وهو الذي مرج البحرين...**» الآية، فالجواب أن اللؤلؤ والمرجان لا يخرجان من الحلو والله تعالى يقول «**منهما**» ولا خلاف بين أهل العلم أن اللؤلؤ يخرج من الصيني والمرجان من الرومي».

وفيما يتعلق بالبحار السبعة فللمقدسي أيضا رأي جدير بالاعتبار في شرح الآية: «**ولو أن ما في الأرض من شجرة أقلام والبحر يمده من بعده سبعة أبحر ما نفدت كلمات الله**». (سورة 31 آية 28).

فهو يقول إن الله تعالى لم يقل إن البحار سبعة وإنما ذكر بحر العرب وقال ولو أن سبعة مثله جعلت أيضا مدادا .. كما قال «**ولو إن للذين ظلموا ما في الأرض جميعا ومثله معه..**» مع أنه يجب بهذه الدعوى أن تكون البحار ثمانية. وكلمة سبعة أبحر لم تدخل فيها أداة التعريف فيجوز أن يكون أراد به سبعة من جماعة كما قال «**سخرها عليهم سبع ليال وثمانية أيام حسوما**» وأيام الله كثيرة.

وللمرحوم الدكتور عبد الفتاح محمد أستاذ علوم البحار الطبيعية بجامعة الإسكندرية سابقا رأي جدير بالنظر في تفسير آيتي «مرج البحرين يلتقيان بينهما برزخ لا يبغيان» أشرنا إليه في مقال سابق [12]. وكان قد درس نظام

التيارات والكتل المائية بين المحيط الهندي والبحر الأحمر على سفينة البحث العلمي «مباحث» في عام 1934 ويتلخص هذا الرأي في أن الكتلة المائية من مياه البحر الأحمر التي تنحدر من الطبقات تحت السطحية من فوق السد المغمور لمضيق باب المندب تشق لها مسارا معينا في مياه المحيط الهندي العميقة بينما الكتلة المائية التي تدخل البحر الأحمر من هذا المحيط إنما تفعل ذلك على السطح ولا تختلط الكتلتان أبدا عند برزخ باب المندب فإنما التقى البحران بحق: البحر الأحمر والمحيط الهندي دون أن تختلط مياههما عند البرزخ، وهو برزخ باب المندب.

2- القصص البحري وأدب الرحلات:

ويعتبر القصص البحري مصدرا مهما من مصادر تاريخ الملاحة العربية وخاصة في القرنين التاسع والعاشر الميلادي. وقد نشأ هذا اللون من الأدب أول ما نشأ في سيراف على الخليج العربي حين كان هذا الثغر مركزا لتلاقي البحارة والتجار من مختلف الأجناس. وراجت في ذلك الوقت أخبار الملاحة والقصص التي تداولها البحارة وربابنة السفن (أو النواخيذ) وأصحابها (الاشتيام) وتعكس مثل هذه القصص مغامرات الملاحين في البحار النائية كما تصف أهوال الملاحة فيها والأخطار التي يتعرض لها البحارة بحكم عملهم. كما تضمنت هذه القصص الكثير من الأساطير أو الأعمال البطولية التي يلذ للعامة والخاصة سماعها على الدوام، ومن ثم فقد راجت رواجا كبيرا.

بيد أن أدب الرحلات والأسفار البحرية المشار إليها ليس كله أساطير ولا قصصا غريبة تحكى أخبار الرخ والتنين والواقواق وكنوز الزبرجد والياقوت وما إلى ذلك، ولا تدور كلها على مغامرات الفارس الذي لا يقهر ويعود سالما من كل هول يقع فيه، بل إنها لتعكس أيضا، وبالدرجة الأولى، الخبرة والتجربة العربية في الملاحة في بحار الجنوب ففيها وصف ممتع للطرق البحرية، وفيها مشاهدات جديرة بالعناية والدراسة عن ظواهر بحرية أو بيولوجية لم يسبق العرب أحد إلى تدوينها [13].

وأقدم هذه القصص نجدها في مخطوط قديم بعنوان رحلة التاجر سليمان يرجع تاريخ تأليفه إلى عام (237هـ) = 851 م وفيه وصف ممتع

للطريق الملاحي بين سيراف وكانتون ومقارنة طريفة بين أحوال أهل الهند وأهل الصين. وقد عنى بدراسة هذا المخطوط الذي توجد نسخته في مكتبة باريس كل من المستشرقين الفرنسيين رينو وفران ثم سوفاجيه من بعدهما.

وتصف رحلة التاجر سليمان المراحل البحرية بين سيراف ومسقط ومن هناك إلى كليم [14] على ساحل الملبار ثم عبر جزيرة سيلان وخليج البنجال حتى جزيرة لنجبالوس إحدى جزر نيكوبار ومن هناك إلى كله بار على ساحل الملايو الغربي ومن ثم إلى جزيرة تيومن الواقعة إلى الجنوب الغربي من ملقا ومنها إلى قرب سايجون ثم إلى جزيرة هاينان فعبر المضيق الذي يوصلها إلى أرض الصين ليصل إلى ميناء خانفو أو كانتون بالصين. وكانت مثل هذه الرحلة بين مسقط والصين تستغرق نحو أربعة اشهر. كما يصف سليمان التاجر مراحل هذا الطريق والمدة التي تستغرقها المراكب في قطع كل مرحلة وغرائب الحياة على الجزر ويذكر قصصا أسطورية تداولت كثيرا فيما بعد وصارت جزءا من الأدب الشعبي العربي في عواصم الأقطار العربية كلها.

وبعد سليمان بنحو عشرين عاما قام بالرحلة وأضاف إليها تاجر آخر من البصرة يرجع نسبه إلى قريش هو ابن وهب الذي سافر إلى الصين من سيراف أبان ثورة الزنج في عام 870 م فوصل إلى خمدان أو سينانفو الحديثة.

وقد دون قصص سليمان وابن وهب في بداية القرن العاشر أبو زيد حسن السيرافي من أهل البصرة وقد التقى به المسعودي في عام 916 م [15].

ثم ظهرت بعد هذا المخطوط بنحو نصف قرن مجموعة من القصص البحري المعروفة باسم «عجائب الهند» وقد جمعها ربان يدعى بزرك بن شهريار الرام هرمزي بين سنوات 900-905 م. ولا ريب أنه سمعها هو الآخر من أفواه الربابنة ورجال البحر، إذ ينسب كل حكاية من هذه الحكايات إلى ربان أو شخص بعينه.

وتحتوي هذه القصص على كثير من الأساطير البحرية كما تضم بين دفتيها رصيدا من التجارب الصادقة والملاحظات الملاحية الطريفة وتتميز

«بأسلوب رائع وخيال مشوق» [16]. ويتضح ذلك من المقتطفات الآتية التي تصف رحلة مهولة في بحار الجنوب:

«فلما طال عليهم الليل وهم يجرون في قبضة الهلاك وقد حكم عليهم الريح العاصفة والبحار الزاخرة، والأمواج الهائلة، ومركبهم ينط ويئن ويتقعقع ويتتعتع تودعوا وصلى كل منهم إلى جهة على قدر معبوده، لأنهم كانوا شيعا من أهل الصين والهند والعجم والجزاير واستسلموا للموت. وجروا كذلك يومين وليلتين لا يفرقون بين الليل والنهار، فلما كانت الليلة الثالثة وانتصف الليل رأوا بين أيديهم نارا عظيمة قد أضاء أفقها فخافوا خوفا شديدا ونزعوا إلى ربانهم وقالوا له يا ربان: ما ترى هذه النار الهائلة التي ملأت الأفق ونحن نجري إلى سمتها وقد أحاطت بالأفق والغرق احب إلينا من الحريق فبحق معبودك ألا قلبت بنا المركب في هذه اللجة والظلمة لا يرى أحد منا الآخر ولا يدري ما كانت ميتته ولا يترع لوعة صاحبه. وأنت في حل وبل مما يجري علينا! فقد متنا في هذه الآثام والليالي ألف ألف ميتة فميتة واحدة أروح. فقل لهم اعلموا انه قد يجري على المسافرين والتجار أهوال هذا أسهلها وارحمها ونحن معشر ربابنة السفن لا نطلعها إلا وآجالنا وأعمارنا معنا فيها. فنعيش ونموت قليلا منها ونموت بعطبها، فاصبروا واستسلموا لملك الريح والبحر الذي يصرفهم كيف يشاء»!

وتدل هذه القصة على رباطة جأش الربابنة في أوقات الخطر وكيف كانت الملاحة الشراعية في المحيط الهندي محفوفة بالأخطار والأهوال.

وإذا كان أدب الرحلات البحرية قد ظهر في المشرق في سيراف والبصرة وبغداد فثمة ما يدل على أن عرب الأندلس قد قاموا بمغامرات ملاحية في المحيط الأطلسي نحو الغرب، رغم اقتران هذا المحيط في أذهانهم ببحر الظلمات الرهيب. ويروى المسعودي خبر إحدى هذه المغامرات فيقول «ويذهب قوم إلى أن أصل هذا البحر أصل ماء البحار وله أخبار عجيبة قد أتينا على ذكرها في كتابنا أخبار الزمان، وفي أخبار من غرر وخاطر بنفسه ومن نجا منهم ومن تلف وما شاهدوا منه وما رأوه. وإذ فيهم رجل من أهل الا ندلس يقال له خشخاش وكان من فتيان قرطبة وأحداثهم فجمع جماعة من أحداثها وركب بهم في مركب استعداها في هذا البحر المحيط فغاب فيه فترة ثم انثنى بغنائم واسعة وخبره مشهور عند أهل الأندلس».

ويروى الإدريس (القرن 12 م) هو الآخر أخبار رحلة «الاخوة المغرورين» في بحر الظلمات، وهم ثمانية شبان أبناء عمامة من لشبونة أبحروا مع الريح الشرقية مدة أحد عشر يوما إلى موضع صخري مخيف شديد الظلمة ثم اتجهوا جنوبا مدة أثنى عشر يوما إلى أن بلغوا جزيرة الغنم [17]. فابصروا قطعان هائلة منها توغلوا اثنى عشر يوما أخرى في نفس الاتجاه حتى بلغوا جزيرة أخرى فأسرهم أهلها وكانوا ذوي بشرة حمراء وشعرهم قليل ناعم وطوال القامة. وعندما بدأ هبوب الريح الغربية أمر سيد الجزيرة بترحيلهم معصوبي الأعين إلى القارة التي بلغوها بعد إبحار ثلاث أيام بلياليها. وهناك علموا من البربر أنهم بجنوب مراكش على مسيرة شهرين من بلدهم. ويرجع وصف هذه الرحلة إلى القرن العاشر ويميل بعض المفسرين إلى القول بأن الجزيرة الأخيرة هي إحدى جزر الكناري. ويذهب البعض الآخر إلى حد القول بأن الاخوة المغرورين قد سبقوا كولمبس إلى اكتشاف أمريكا.

ويعيد أبو حامد الغرناطي نفس القصة التي ذكرها الإدريسي.

ويرتبط بأدب القصص البحري لون آخر من الرحلات-ربما كان أكثر موضوعية-عرف بأدب الرحلة وفيها يسجل الكاتب كل ما رآه أو ما هو جدير بالاهتمام، وتمتاز في كثير من الأحوال بأسلوب فني عال. ولعل اكثر هذه الآثار قيمة هي رحلة ابن جبير (1135- 1217 م) الأندلسي وقد نقل عنه ابن خلدون والمقري. وفي هذه الرحلة مادة غزيرة عن أنواع السفن وعن السفريات البحرية في البحر الأبيض المتوسط بجوانبه المختلفة بين الأندلس وبلاد الشام وعن الإجراءات الجمركية والتجارة في الموانئ وما إلى ذلك. وقد قام ابن جبير برحلته المذكورة في الوقت الذي كانت فيه بلاد الشام في قبضة الصليبيين (1183- 1185 م) وكتبها على شكل يوميات.

وفي القرن الرابع عشر الميلادي قام الرحالة المغربي ابن بطوطة برحلات طويلة إلى الشرق وزار الصين ويعد كتابه «تحفة الأنظار في غرائب الأمصار وعجائب الأسفار» من أمتع كتب الرحلات وقد ترجم إلى عديد من اللغات.

ونختتم هدا القسم بذكر مثالين الأول منهما يوضح ما كان عليه القصص البحري في القرن العاشر الميلادي من إثارة والثاني نسجل فيه فقرات من أدب الرحلة البحرية مقتبسة من رحلة ابن جبير الأندلسي، وهي اكثر

واقعية.

المثال الأول:

«غرق سفينة في الطريق إلى الهند [18]»

ومن مصايب البحر المشهورة التي أثرت إلى يومنا هذا ما حدثني به بعض التجار قال: «خرجت في مركب من سيراف في سنة ست وثلثمائة هـ (أي 919 م) نريد صيمور[19] وكان معنا مركب عبد الله بن الجنيد ومركب سبأ وكانت هذه الثلاثة مراكب في نهاية الكبر ومن المراكب الموصوفة في البحر ونواخذتها مشهورون، لهم قدر ومنزلة في البحر. وفي المراكب ألف ومائتي رجل [20] من التجار والنواخدة والبانانية وغيرهم من صنوف الناس وفيها من الأموال والأمتعة ما لا يعرف مقداره لكثرته. فلما صرنا أحد عشر يوما رأينا آثار الجبال ولوايح ارض سندان وتانه وصيمور، وما سار هذا السير السريع قبلهم أحد فيما سمعنا فاستبشرنا وسررنا وبشر بعضنا بعضا بالسلامة، وأخذنا في الاستعداد لانا قدرنا آنا نصبح من غد الأرض.

ثم جاءتنا الريح من الجبال، فلم نضبط الشرع، وأخذنا الخب (الموج) والمطر والرعد والبرق، فقال الربانية (الربابنة) والبانانية نطرح الأمتعة، فمنعهم أحمد (ربان مركبنا) وقال لا اطرح إلا بعد أن يخرج الأمر من يدي وأعلم أني هالك. ونزل الرجال ينزفون الجمة [21] من الجانبين والمركبين على مثل حالنا، كل واحد منهما ينتظر صاحبه ما يفعل من طرح أو غيره فيفعل مثله. وضج التجار وقالوا له (لأحمد) اطرح الأمتعة وأنت في الحل فآنا نهلك، فقال لا اطرح البتة، ولم يزل الأمر يتزايد إلى أن مضت ستة أيام، فلما كان في اليوم السادس، وكاد المركب أن يغوص في البحر، قال اطرحوا الحمولة فلم يمكن طرح شيء لان الخوابي (أواني الدهن) والأعدال (جمع عدل وهو الكيل) ثقلت بالمطر وكان ما فيه خمسمائة منا (المن كيل معروف يوازي رطلين) فقد صار فيه ألف وخمسمائة منا بالمطر، وعاجلهم الأمر وطرحوا القارب إلى الماء ونزل فيه ثلاثة وثلاثون رجلا. وقيل لأحمد قم فانزل في القارب فقال لا أبرح مركبي، فانه أزجى في السلامة من القارب وان تلف تلفت معه [22] فلاحظ لي في الرجوع بعد تلف مالي».

قال لي هذا التاجر: «فمكثنا في القارب خمسة أيام وليس معنا ما يؤكل ولا ما يشرب إلى أن لم يبق فينا فضل أن نتكلم بكلمة من الجوع والعطش

والشدة التي مضت علينا في البحر. والقارب تقلبه الأمواج والرياح لا ندري هو في البحر أم لا.

ولشدة الجوع وما نحن فيه أوحينا إلى بعضنا أن نأكل واحدا منا وكان في القارب صبي سمين لا يبلغ، وكان أبوه في جملة من تخلف في المركب فعزمنا على أكله، فأحس الصبي بذلك فرأيته وهو ينظر إلى السماء ويحرك شفتيه وعينيه تحريكا خفيا، فما مضت ساعة حتى رأينا آثار الأرض ثم لاحت لنا الأرض ثم جنح القارب إلى البر، وانقلب القارب ودخله الماء وليس لنا قوة للقيام ولا الحركة، وإذا برجلين قد نزلا إلى القارب فقالا لنا من أين أنتم، فقلنا نحن من مركب فلان، فأخذوا بأيدينا وأخرجونا إلى الأرض، فوقعنا على وجوهنا مثل الموتى، ومضى واحد منهما يعدو على وجهه، فقلت للآخر أين نحن؟ فقال هذا الدخان الذي تراه من التيز. وقد راح صاحبي إلى القرية فعندنا الزاد والماء والثياب فحملونا إلى البلد.

وهلك جميع أهل المراكب الثلاثة، فلم يسلم منهم أحد ألا نفر من الذين كانوا في القارب. وكان في جملتهم ربان المركب أحمد. وكان قد زاد تلف هذا المركب وما فيها من المعايش في اختلال سيراف وصيمور لعظيم ما كان فيها من الأموال ووجوه النواخذة والربان والتجار»!

وجدير بالذكر أن القصص المعروفة باسم أسفار السندباد هي جماع تلك القصص التي ظهرت في سيراف والبصرة مثل قصص التاجر سليمان وأبو زيد السيرافي وبزرك بن شهريار. ولا ريب في أن مثل هذه القصص كان لها أثر واضح على سير القديسين المعروفة التي ظهرت في أوروبا في عصور متقدمة ومنها أسطورة القديس برندان الايرلندي من القرن الحادي عشر الميلادي وفيها لون القصص البحري والإثارة التي نجدها في أسفار السندباد (دى جوية 1890-1893م La Legende de St. Brendan I & II)

المثال الثاني

أما عن المثال الثاني، فنقتبس هنا فقرات من رحلة ابن جبير وقد قصد مكة للحج وركب البحر مرة أخرى من عيذاب إلى جدة. وفي رحلته كثير من المصطلحات الملاحية، كما المحنا، وكان حريصا على شرح الشائع منها في البحر الأحمر. وكانت مراكب البحر الأحمر التي تنقل الحجاج تسمى الجلاب

ومفردها جلبة. ولم تكن الأحوال الجوية مناسبة في شهر يوليو من عام 1183 م الذي عبر فيه البحر من عيذاب، إذ هبت أعاصير أطاحت بالمركب عن مجراه الرئيسي ولم يستطع الربان الحاذق الذي يسميه ابن جبير بالرائس (الريس) بالرسو في ميناء جدة فاضطر إلى الرسو في شرم أبحر. وإنما أوردنا الفقرات الآتية لان فيها أول وصف نعثر عليه في كتب التراث لهذا المرسى «أبحر» [23] الذي أقامت فيه جامعة الملك عبد العزيز بجدة مؤخرا معهدا جديدا لعلوم البحار وشارك المؤلف في اختيار هذا الموقع.

يقول ابن جبير:

«وفي عشى يوم الأحد ثانيه (أي ثاني ربيع آخر) أرسينا بمرسى يعرف بأبحر وهو على بعض يوم من جدة وهو من اعجب المراسي وضعا وذلك أن خليجا من البحر يدخل إلى البر، والبر مطبق به من كلتا حافتيه، فترسى الجلاب (المراكب) منه في قرارة مكنة هادئة. فلما كان سحر يوم لاثنين بعده، أقلعنا منه على بركة الله تعالى بريح فاترة والله الميسر لا رب سواه. فلما جن الليل أرسينا على مقربة من جدة، وهي بمرأى العين منا. وحالت الريح صبيحة يوم الثلاثاء بعده بيننا وبين دخول مرساها، ودخول هذه المراسي صعب المرام بسبب كثرة الشعاب والتفافها، وأبصرنا من صنعة هؤلاء الرؤساء والنواتية في التصرف بالجلبة أثناءها أمرا ضخما، يدخلونها على مضايق، ويصرفونها خلالها تصريف الفارس للجواد الرطب العنان السلس القياد، ويأتون في ذلك بعجب يضيق الوصف عنه. وفي ظهر يوم الثلاثاء الرابع من شهر ربيع الآخر المذكور، وهو السادس والعشرون من شهر يوليه كان نزولنا بجده حامدين الله عز وجل» [24]

3- كتب الجغرافيا الفلكية والإقليمية وكتب العجائب:

وفي مؤلفات الجغرافيين الكلاسيكيين العرب أخبار متفرقة عن البحار والملاحة والتجارة البحرية إلى جانب ما كتاب في الجغرافيا الفلكية متعلقا بوصف الأرض والأقاليم السبعة ومواقع البلدان.

ولعل أقدم المصادر العربية في هذا الصدد ما ورد متعلقا بمنازل القمر والتغيرات التي تطرأ على القبة السماوية، وتقسيم فلك البروج إلى أقسام

متساوية فصار لكل منزلة 13 درجة ووقع في كل برج منزلتان وربع. وأول من اتبع هذا المنهج أبو يوسف يعقوب الكندي، وان كانت هذه المنازل معروفة من قبل ذلك لدى قدماء المصريين وأهل بابل وآشور [25]. وأعقب ذلك ربط هذه التغيرات السماوية المتعلقة بمطالع ومغارب النجوم بمواعيد الأسفار والتوقيت وحالة الطقس وهبوب الرياح فيما عرف باسم «علم الأنواء». وقد كتب في ذلك أبو حنيفة الدينوري وابن خرداذبة وعبد الرحمن الصوفي (صور الكواكب) خلال القرنين التاسع والعاشر الميلاديين والبيروني [26] (القرن 11 م). وقد عرف العرب ما لا يقل عن مائتين وخمسين نجما في تسميتها العربية الخالصة. وكلمة نوء منسوبة إلى غروب النجم كما قال عدى بن زيد العبادى من شعراء الحيرة قبل الهجرة بنحو 11 سنة:

عن خريف سقاه نوء من الدلو

تدلى ولم تـوار العراقى

هذا وقد تأثرت الجغرافيا الفلكية والرياضية عند العرب بنظريات بطليموس وبالمذاهب الهندية والإيرانية اعتبارا من القرن التاسع الميلادي. ومن أنصار المدرسة الأولى نجد جعفر ابن محمد الخوارزمي (المتوفى حوالي 840 م) ومن أنصار المدرسة الثانية نجد آبا معشر البخلي (المتوفي عام 886 م)، وأبا اسحق إبراهيم الزرقايي (1029- 1087 م) مصنف جداول طليطلة ومخترع الإسطرلاب المكمل في الأندلس.

بدأت حركة الترجمة إلى اللغة العربية على عهد الخليفة العباسي الثاني المنصور الذي أسس بغداد عام 1945 (762 م) وعلى عهده ترجم أول كتاب في الفلك من اللغة الهندية وهو كتاب «السند هند» بواسطة الفلكي يعقوب الفزاري (770 م) إلى اللغة العربية. وكان الفزاري أول مسلم يصنع إسطرلابا عربيا ويجهز له جداول وفق التقويم الهجري. ثم ترعرعت حركة الترجمة عن اللغات الأخرى إلى العربية في عصر المأمون فترجم الحجاج بن يوسف هندسة أقليدس وكتاب المجسطي. ولم تقتصر جهود العرب على الترجمة بل قاموا بأرصاد دقيقة في بغداد ودمشق والأندلس ومنها جداول البتاني (أتمها بين سنوات 877- 918 م) في كتاب باسم الزيج الصابىء وضمنه كذلك مادة قيمة عن البحار ترجع في مصدرها لبطليموس القلوذي، وكان لها اثر كذلك على مؤلفات ابن رسته والمسعودي والجيهاني وقدامة

من ظهروا من بعد البتاني.

وكان العرب الأوائل يحسبون خطوط الطول بداية من خط زوال بلدة «الارين» بالهند.

وقفز علم حساب المثلثات الذي وضع البتاني مبادئه قفزة رائعة على يد أبو الوفا (حوالي 980 م) الذي استطاع التوصل إلى معادلات خدمت علم الفلك، ولم يتمكن كوبرنيكوس الفلكي الشهير من التوصل إليها مثل:

جا (أ + ب) = جا أ جتا ب + جا ب جتا أ [27]

ر

وقد أضاف نصير الدين الطوسي (1274 م) إلى كل ذلك رسالة قيمة في حساب المثلثات الكروية يرى كإرادي فو أنها إضافة منقطعة النظير لهذا العلم، وقد ترجمت إلى الفرنسية فيما بعد [28].

وجدير بالذكر أن حساب المثلثات الكروية قد خدم علمي الفلك والملاحة الحديثة خدمة جليلة.

وحين اتسع نطاق الدولة الإسلامية في عهد الأمويين والعباسيين أصبحت الحاجة ماسة إلى وضع مؤلفات جغرافية تصف الطرق ومراحل البريد وأحوال السكان الاجتماعية والاقتصادية في الأمصار النائية، فظهرت سلسلة من الكتب الجغرافية الوصفية المعروفة بكتب البلدان. ومن أئمة من ألفوا كتب البلدان: ابن خرداذبة (846 م) واليعقوبي (890 م) وابن الفقيه (903 م) وابن رسته (910 م). ولم تهمل هذه الكتب الدول الأجنبية التي جاورت مملكة الإسلام مثل الإمبراطورية البيزنطية وبلاد الصين.

وأعقب هؤلاء المؤلفين جيل آخر من أنصار المدرسة الإسلامية في الجغرافيا وهم الذين اهتموا بوصف جغرافية الدولة الإسلامية في القرن العاشر الميلادي ووضحوا مؤلفاتهم بخارطات تمثل في جملتها ما يعرف باسم «أطلس الإسلام» وهي لا علاقة لها بالنماذج البطليموسية للخارطات.

ومن أئمة هذه المدرسة أبو زيد البلخي (المتوفى عام 934 م) والاصطخري (وتاريخ مخطوطه يرجع لعام 950 م) وابن حوقل (975 م) الذي يصف حدود الدولة على عهده فيقول:

«ومملكة الإسلام في حيننا هذا ووقتنا فان طولها من حد فرغانة حتى يقطع خراسان والجبال والعراق وديار العرب إلى سواحل اليمن فهو نحو

خمسة أشهر وعرضها من بلاد الروم حتى يقطع الشام والجزيرة والعراق وفارس وكرمان إلى أرض المنصورة على شط بحر فارس نحو أربعة أشهر، وإنما تركت في ذكر طول الإسلام حد المغرب إلى الأندلس لأنه كالكم في الثوب وليس في شرقي المغرب ولا في غربية إسلام، لأنك إذا جاوزت مصر في ارض المغرب كان جنوبي المغرب بلاد السودان وشماله بحر الروم ثم أرض الروم ولو صلح أن يجعل طول الإسلام من فرغانه إلى أرض المغرب والأندلس لكان مسيرة ثلاثمائة مرحلة».

وينفرد المسعودي بين مؤلفي القرن العاشر الميلادي بغزارة مادته الجغرافية التي طعمها بحوادث تاريخية ويعتبر كتابه «مروج الذهب ومعادن الجوهر» الذي أتمه حوالي عام 943 م بمثابة دائرة معارف لعصره. وفيه كذلك فصول عن البحار والمد والجزر وله رسالة في ذلك لم تصلنا ولكنه يشير إليها في مروج الذهب.

ولشمس الدين أبو عبد الله بن أحمد المقدسي البشاري مكانة خاصة بين ممثلي المدرسة الجغرافية الكلاسيكية من حيث تحري الدقة في الكتابة واختيار المادة. وكان مولعا بالأسفار والاطلاع شأنه في ذلك شأن المسعودي. ومؤلفه المشهور باسم «أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم» (عام 985 م) يعتبر من أحسن ما كتب في الجغرافيا ويعتبره المستشرق اشبرنجر «أكبر جغرافي عربي عرفته البشرية»، كما يعتبره كرامرس من اكثر الجغرافيين العرب أصالة.

والمتصفح للمؤلفات الجغرافية العربية في القرنين التاسع والعاشر يجد تكرار نفس المادة والحوادث في أكثر من كتاب وربما بنفس الأسلوب كذلك، مما جعل المقدسي يقف موقف الناقد من ذلك فنراه يقول:

«ومن مفاخر كتابنا الأعراض عما ذكره غيرنا. ألا ترى أنك إذا نظرت إلى كتاب الجيهاني وجدته قد احتوى على جميع أصل ابن خرداذبة وبناه عليه. وإذا نظرت في كتاب ابن الفقيه فإنما أنت ناظر في كتاب الجاحظ والزيج الأعظم. وإذا نظرت في كتابنا وجدته نسيج وحده يتيما في نظمه»، هذا وقد تناول المقدسي في كتابه موضوع البحار والمد والجزر بأفضل مما تناوله غيره. أما أبو عبيد الله محمد بن محمد بن عبد الله بن إدريس الشهير باسم الشريف الإدريسي فقد حاز كتابه «نزهة المشتاق في اختراق

الآفاق» الذي انتهى من تأليفه عام 1154م شهرة واسعة في بلاد المشرق والمغرب على عهده. ويجمع الكتاب بين المادة الجغرافية الفلكية والوصفية كما يعتمد على عدد كبير من الخارطات التي توضح الأقاليم التي وصفها من العالم، وتميل تلك الخرائط إلى عدم التقيد بالخطوط المستقيمة والدوائر مثلما نرى في خارطات ابن حوقل مثلا. وقد عاش الإدريس كما هو معلوم في بالرمو عاصمة صقلية التي كانت تحت حكم ملك النورمان روجر الثاني الذي أكرم وفادة الإدريس ووضع تحت يديه إمكانيات كبيرة لينجز كتابه. كما قام الإدريس بعمل نموذج للكرة الأرضية من الفضة موضح عليه مواقع البلدان في الأرض المعمورة بتكليف من الملك روجر الثاني. ويرى كرامرس (تراث الإسلام ص 89) إن مجرد تكليف حاكم مسيحي كبير مثل روجر لعربي مسلم ليكتب له كتابا عن جغرافية العالم المعروف على وقته لهو اعتراف بسمو العلم العربي وتكريم للعلماء العرب.

ويعتبر العالم أماري كتاب الإدريسي «أفضل رسالة في الجغرافيا وصلتنا من العصور الوسطى» كما يحاول إيجاد بعض الأدلة بين كتابه وبين الكشوف الجغرافية العظمى التي تمت في القرن الخامس عشر.

ويقدم لنا عماد الدين إسماعيل أبو الفدا (1273- 1331 م) مؤلفا ممتازا في الجغرافيا باسم تقويم البلدان يورد فيه معلومات حديثة عن البحار والمد والجزر ويصف لنا بلادا نائية زارها مثل بريطانيا وأيرلندة ويرتفع كتابه هو الآخر إلى مصاف الأعمال الجغرافية الممتازة.

ويشتهر الرحالة المغربي ابن بطوطة الطنجي الذي قضى أغلب حياته يجوب البلدان، بطرافة وصفه وغزارة مادته ويعد كتابه «تحفة الأنظار في غرائب الأمصار» من أمتع كتب الرحلات في جميع اللغات والعصور.

ونذكر بعد ذلك لونا آخر من المؤلفات التي جمعت بين الوصف الجغرافي وبين ذكر عجائب المخلوقات والآثار والمعادن. وفي هذه الكتب مادة طريفة عن البحار والظواهر الطبيعية التي تحدث فيها، وقد عرفت هذه الكتب عند علماء الغرب تحت اسم الكزموجرافيا أو كتب العجائب Mirabilia فنجد في كتاب زكريا بن محمد القزويني على سبيل المثال والمعروف باسم «عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات» أوصافا ممتعة عن العواصف الحلزونية وعن حيوانات بحرية غريبة ممزوجة بالأساطير، ويرجع تاريخ تدوين هذا

الكتاب إلى عام 1280 م ويعتبره بعض العلماء «قمة الكزموجرافيا العربية» وهو من الكتب العربية القليلة التي زينت برسوم دقيقة.

وتقدم بلاد الشام بعد سقوط بغداد على أيدي المغول عام 1258 م عالما كزموجرافيا آخر هو شمس الدين محمد بن أبي طالب الدمشقي (1256-1327 م) المعروف باسم الدمشقي الصوفي أو بشيخ الربوة وكان إماما لمسجد الربوة قرب دمشق، ومؤلفه بعنوان «نخبة الدهر في عجائب البحر والبر».

ومن بلاد الأندلس يوافينا أبو حامد الغرناطي بمؤلف تحت اسم «تحفة الألباب ونخبة الإعجاب» أتمه في عام 1162 م ويعتبر فريدا بين كتب العجائب. و نقسم هذا الكتاب إلى أربعة أبواب الأول منها يعطي «صفة الدنيا وسكانها من أنسها وجانها»، والثاني يشتمل على «صفة عجائب البلدان وغرائب البنيان» والثالث يتناول «صفة البحار وعجائب حيواناتها وما يخرج منها من العنبر والقار وما في جزائرها من أنواع النفط والنار» أما الرابع «فيحوي صفات الحفائر والقبور وما تضمنت من العظام إلى يوم النشور».

ورغم ما في الكتاب من أساطير وطرائف فان وصف مؤلفه لبعض الظواهر الطبيعية في البحر مما سنتناول ذكره في صفحات قادمة من هذا الكتاب-لينم عن قدر كبير من التبصر ودقة الملاحظة. وكان أبو حامد إلى جانب ذلك ولوعا هو الآخر بالأسفار ويعتبر من بين آخر من رأوا فنار الاسكندر القديم في صورته التامة.

ولا بد من الرجوع كذلك إلى كتاب معجم البلدان لياقوت الحموي (توفى 1229 م) وفيه معين لا ينضب من المعلومات الجغرافية والتاريخية كما أحصى فيه مؤلفه المدن والقواعد البحرية.

وثمة معين من المعلومات وبخاصة عن الأساطيل البحرية الإسلامية يجده القارئ في كتب التاريخ وخاصة من القرنين التاسع والعاشر الميلاديين من أمثال كتب البلاذري والكندي والطبري و قدامة.

وتعكس المؤلفات الجغرافية والتاريخية سابقة الذكر إلى حد كبير خبرات كثيرة جديدة للعرب والمسلمين سواء في الرحلات والأسفار إلى المناطق النائية أو في انتشار التجارة وإشعاع تعاليم الإسلام إلى جميع الاتجاهات سواء عن طريق البر أو البحر، إلى جانب ما أضافوه للعالم من معلومات أثرت المعرفة الإنسانية.

ومما يؤيد ذلك القول العثور على كثير من النقود الإسلامية القديمة في أنحاء متفرقة من العالم القديم مثل روسيا وفنلندا وفي السويد والنرويج في أقاصي الشمال وكذلك في إنجلترا وأيسلندا. وترجع هذه النقود إلى الفترة من نهاية القرن السابع إلى بداية القرن الحادي عشر الميلادي. ويحدثنا المقدسي عن أنواع التجارة التي كان التجار العرب يستوردونها من الأصقاع الشمالية ومنها السيوف وفراء الثعالب والأرانب البرية والشمع والسهام والدروع وخشب الجوز والغراء من الأسماك.

4- المرشدات الملاحية:

لا ريب في أن القصص البحري وكتب الجغرافيا الوصفية والرحلات، وكذلك كتب العجائب التي تقدم ذكرها تعكس بشكل واضح عمق التجربة الملاحية للعرب منذ القرن التاسع الميلادي على الأقل وبخاصة في المحيط الهندي وجزره وخلجانه أو في أرخبيل الملايو وبحر الصين وعلى سواحل إفريقيا الشرقية حتى سفالة إلى الجنوب.

إلا أن القصص البحرية والحكايات التي تداولها الملاحون والتجار عن البحار واتساعها وغرائبها وأهوالها لم تكن في جملتها ذات طابع علمي يوصلنا إلى الاستدلال على الخبرة الملاحية للملاحين العرب في ذلك الوقت والتي كانت ولا ريب على درجة كبيرة من التقدم.

وإذا كان الأمر كذلك فأين هي المؤلفات العلمية ذات الطابع التكنيكي لهؤلاء الربابنة العرب وهي التي تصف مسالك الملاحة في أعالي البحار ووسائل ضبط المجرى والقياس أو تشرح الأدوات والآلات التي استعملوها في السير في البحر؟ وهل كان لدى هؤلاء الربابنة خارطات بحرية تحدد مجرى السفينة في عرض المحيط كما يفعل ربابنة اليوم؟

وإذا لم تكن مثل هذه المعلومات قد دونت في الكتب فهل كانت الخبرة الملاحية العربية في ذلك الوقت سرا محفوظا في الصدور يتوارثه الأبناء عن الآباء ويخشى تدوينها في بطون الكتب؟ أو أن ثمة مؤلفات قد كتبت بالفعل في فنون البحار على أيامهم ولكنها لم تر النور على مر الزمن أو ربما لم ينسخ الناسخون منها القدر الكافي حيث لم تكن بذات أهمية كبيرة لهم.

ومهما يكن من شيء فمعرفتنا بتلك المرشدات الملاحية العربية جد يسيرة. والواقع أن الاعتقاد قد ساد لفترة طويلة بأن مثل هذه الكتب لم تكتب على الإطلاق إلى أن اكتشفت في العشرينات من هذا القرن الميلادي المرشدات الملاحية للربابة العرب من أمثال ابن ماجد والمهري والتي يرجع تاريخ تأليفها إلى القرن الخامس عشر الميلادي.

ولم تكن هذه المرشدات الملاحية في حقيقة الأمر سوى نهاية المطاف لسلسلة طويلة من المعلومات الملاحية تداولها الربابنة العرب والفرس والهنود والزنج في المحيط الهندي وتمتد في القدم إلى ما قبل الإسلام بكثير.

وأول إشارة ترد إلينا عن المرشدات الملاحية العربية نجدها في كتاب المقدسي «أحسن التقاسيم» من القرن العاشر الميلادي وفيه يقول المؤلف في معرض الكلام عن المحيط الهندي «وأما أنا فسرت نحو ألفي فرسخ ودرت على الجزيرة كلها من القلزم إلى عبادان سوى ما توهت بنا المراكب إلى جزائره ولجحه، وصاحبت مشايخ فيه ولدوا ونشأوا من ربابين وأشاتمه ورياضيين ووكلاء وتجار، ورأيتهم من أبصر الناس به وبمراسيه وأرياحه وجزائره، فسألتهم عنه وعن أسبابه وحدوده ورأيت معهم دفاتر في ذلك يتدارسونها ويعولون عليها ويعملون بما فيها». كما يرجع أصل مرشد ملاحي آخر إلى نهاية القرن العاشر الميلادي ومؤلفه هو المعلم خواشير بن يوسف الأركي الذي أبحر حوالي عام 400 هجرية (1009 م) على سفينة «وبوكره الهندي» على طول الساحل الشرقي والجنوبي الشرقي لأفريقيا. وقد أفاد من هذا المؤلف ربابنة القرن الثاني عشر ميلادي ويحدثنا عن هذه المرشدات الملاحية بتفصيل أكبر الشيخ أحمد بن ماجد من أشهر الربابنة العرب في المحيط الهندي في القرن الخامس عشر.

وقد عرف العرب هذه المرشدات الملاحية بأسمائها الفارسية وهي الراهنامج (من رآه: طريق، ونامه: كتاب) أي كتاب الطريق وحرفت إلى رهمانج ورهماني ورباني ورحماني كما أوضحنا من قبل. وقد دون العرب بعض هذه المرشدات الملاحية على شكل أراجيز تسهيلا لحفظها.

ولا ريب في أن اكتشاف المرشدات الملاحية لابن ماجد التي كتبها في النصف الثاني من القرن الخامس عشر الميلادي كان حافزا على البحث في فن المرشدات الملاحية العربية بصفة عامة والتي ساد الاعتقاد كما

أسلفنا بأنها لم تدون.

ويرجع الفضل في اكتشاف هذه المؤلفات لجهود المستشرق الفرنسي جبرييل فران G.Ferrand في الربع الأول من القرن العشرين وذلك على الرغم من أن مخطوط ابن ماجد الذي يحوي هذه المؤلفات ظل مغمورا في مكتبة باريس منذ عام 1860 م. ويحتوي المخطوط المذكور على كتاب «الفوائد في أصول علم البحر والقواعد» وعلى قصيدة طويلة هي «حاوية الاختصار في أصول علم البحار» وذلك إلى جانب عدد من الأراجيز والقصائد التي تصف مسالك الملاحة في المحيط الهندي بين الجزيرة العربية وسواحل أفريقيا والهند والملايو وسيام وجزر أندونيسيا. كما يحوي أيضا مخطوطات لمعاصر ابن ماجد الآخر وهو سليمان المهرى من عرب الشحر بعنوان «المنهاج الفاخر في علم البحر الزاخر» و «تحفة الفحول في معرفة الأصول» و «العمدة المهرية في ضبط العلوم البحرية» ولا تخرج في مضمونها عن مؤلفات الشيخ أحمد بن ماجد ودونت بعدها بسنوات.

ويعتبر مخطوط ابن ماجد أهم وثيقة في الجغرافيا الفلكية والملاحية وصلتنا من العصور الوسطى على الإطلاق. وتتحصر أهميته في أنه أقدم الوثائق الجيدة التي وصلتنا عن الملاحة في البحار الجنوبية بلغة من اللغات. كما أنه يرد فيه لأول مرة ذكر اسم «علم البحر» بمعناه الواسع.

ثم أن هذه الوثيقة لتلقى كثيرا من الضوء على مقدار ما بلغه العرب من تقدم في فنون البحر والملاحة حتى القرن الخامس عشر وعلى مدى تأثر البرتغال بالفكر العربي وبالتقاليد الملاحية العربية بشكل عام وفي المحيط الهندي بشكل خاص. وفضلا عن ذلك فان هذه الوثيقة لتحتوي أيضا على كثير من المصطلحات العلمية والفنية التي تعتبر في حد ذاتها ثروة كبرى للغة العربية.

كما عثر في مكتبة لننجراد على ثلاث أراجيز أخرى لابن ماجد لم يكن قد سبق نشرها وقد قام بنشرها والتعليق عليها الدكتور تيودور شوموفسكي عام 1957.

ويعتبر كتاب الفوائد لابن ماجد مثالا لما يمكن أن تحتوي عليه المرشدات الملاحية، ففيه يصف المؤلف هذا العلم بأنه من العلوم المضبوطة العقلية التي تمكن الربان من الوصول إلى البلد المطلوب دون ميل أو انحراف، كما

تعرف به خطوط الطول والعرض ومنها يمكن تحديد القبلة أو مواضع البلدان بالضبط. ويقتضي ذلك معرفة الربان بالنجوم الملاحية وطرق رصدها بدقة وتقسيم وردة الرياح ومعرفة الاتجاهات وكذلك مواسم السفر الملائمة وفقا للرياح والتيارات من والى المواني المختلفة. ويضيف ابن ماجد إلى كل ذلك ما يسميه بعلم الإشارات ويقصد بها معالم السواحل والجزر وخصائص المياه وطبيعة القاع وقدرا من المعلومات عن الأسماك والطيور وحشائش البحر التي تعين الربان على التعرف على السواحل المختلفة. كما يؤكد ابن ماجد أهمية معرفة الربان بالآلات والأدوات اللازمة لسير السفينة وكيفية صيانتها. وتستغرق الملاحة الفلكية بصفة خاصة جانبا كبيرا من اهتمام ابن ماجد في تلك المرشدات. ثم هو يطبق جميع المعلومات السابقة الذكر على وصف الطرق الملاحية المختلفة التي سلكها في المحيط الهندي بين مواني الجزيرة العربية وسواحل إفريقيا و آسيا وجزر إندونيسيا والبحر الأحمر، وبذلك يرسى ابن ماجد قواعد الملاحة مما لا يخرج عن المفهوم الحديث.

ولا ريب في أن ثمة مرشدات ملاحية أخرى قد كتبت قبل عصر ابن ماجد وسليمان المهري ولكنها لم تصل إلينا لسبب أو لآخر. فابن ماجد نفسه يعدد لنا أئمة هذا النوع من المؤلفات من أمثال أشياخه المتقدمين عليه وكيف أنه اطلع بنفسه على أرجوزة ملاحية لحفيد أحدهم وهو الشيخ ليث بن كهلان يرجع تاريخ تأليفها إلى عام 580 هـ (1184 م) ويقول ابن ماجد في موضع آخر من كتاب الفوائد «انه قرأ جميع ما كتبوه وحققه وان علمه فاق علمهم كما يستشهد أيضا بأرجوزة من تصنيف والده من ألف بيت وكان والده يسمى «بربان البرين» (بر العرب وبر العجم).

وقبل اكتشاف مؤلفات ابن ماجد وسليمان المهري كان المرجع الوحيد للملاحة في المحيط الهندي هو كتاب باللغة التركية آلفه ربان عثماني هو «سيدي علي حسين» حوالي عام 1557 م كان على رأس حملة بحرية لمحاربة البرتغال على السواحل الجنوبية لشبه الجزيرة العربية. وتوجد نسخة منه في فيينا وأخرى في نابولي. وقد قام بترجمة أجزاء من هذا الكتاب المعروف باسم «المحيط في علم الأفلاك والأبحر» في الثلاثينيات من القرن الماضي المستشرق هامر Hammer كما نقله إلى اللغة الألمانية في أواخر القرن الماضي

المستشرق ماكس بتنر Max. Bittner وعلق عليه العالم النمسوي توماشك Tomaschek عام 1897 م. ويرى توماشك أن كتاب «محيط» اثر نادر في تاريخ الملاحة في القرون الوسطى ويعتقد هذا المؤلف أيضا «أنه يجمع بين دفتيه مادة لا مثيل لها يمكن مقارنتها بأفضل الآثار البرتغالية من هذا الطراز» كما يضيف بأن خارطات البرتغال قد خضعت لتأثير الخارطات الشرقية. وهذا أمر يوافقه عليه كونتي روسيني أيضا [(29)].

وعلى الرغم من أن ابن ماجد وسليمان المهري كانا معروفين للعلماء الأوروبيين عن طريق كتاب «المحيط» سالف الذكر إلا أن أحدا لم يعرهما اهتماما سوى المستشرق فران، كما ذكرنا، بفضل عثوره على مؤلفات ابن ماجد ونشرها في باريس. وقد وضح أثر ذلك أن مؤلف كتاب «محيط» قد اعتمد اعتمادا كبيرا على مؤلفات الشيخين ابن ماجد والمهري في كتابه. ويذهب بعض المستشرقين إلى حد القول بأن سيدي على حسنين قد نقل نقلا مشوها من كتب الشيخين العربيين. ويضيف فران بأن الربان التركي لم يفعل شيئا سوى إن ترجم هذه المصادر ترجمة حرفية مع إضافات تافهة أتت بنتائج عكسية أحيانا!

والحق أن سيدي علي لم يغفل فضل الشيخين العربيين في مقدمة كتابه. بل انه يؤكد انه اعتمد اعتمادا كبيرا في تأليفه على محادثاته مع الربابنة العرب في الخليج العربي والمحيط الهندي كما اعتمد أيضا على مؤلفات الشيخين ويعددها بالاسم. ويبدو ذلك واضحا من قوله في مقدمة كتابه «في عام 1554 م أقمت خمسة شهور في مدينة «البصرة» حيث بدأت الرياح الموسمية ثم أقلعت للهند واستغرقت الرحلة ثمانية شهور لم أدع خلالها فرصة تمر دون أن أشغل نفسي بالحديث في المسائل الملاحية مع نواتية الساحل. وكذلك جمعت الكتب التي ألفها الربابنة المحدثون من أمثال أحمد بن ماجد من ظفار وسليمان المهري من الشحر مثل كتاب «الفوائد» و «الحاوية» و «تحفة الفحول» و «المنهاج الفاخر» و «قلادة الشموس» وعكفت على دراستها كلها، إذ الملاحة بدون هذه الكتب جد متعذرة. ووجدت من اللازم نقلها إلى اللغة التركية في كتاب يكون دليلا للربابنة الذين تهمهم معرفة مثل هذه الأمور.. وترجمتي لهذه الأسفار العربية انتهت بمعونة الله القدير جل شأنه، وقد حوى كتابي هذا أشياء مفيدة غريبة كثيرة تتعلق

بالملاحة وسميته «محيط». وقد توفى سيدي علي في عام 1562 م.

وقبل أن نختم هذا الفصل تجدر الإشارة إلى مؤلف ورد ذكره فيما تقدم من صفحات بعنوان «العرب والملاحة في المحيط الهندي» لجورج فاضلو حوراني»، عالم أمريكي من أصل عربي ألفه على أساس رسالة تقدم بها لدرجة الدكتوراه من جامعة برنستون وقد ترجمه إلى العربية وزاد عليه وبذل جهدا مشكورا في تحقيق كثير من مواده الدكتور السيد يعقوب بكر ونشر ضمن مجموعة كتب «مؤسسة فرانكلين» في مصر عام 1958 م.

إلا أن حوراني (ص 173) يرى أن الدولة الرومانية المسيحية حينما دخلت حوض البحر المتوسط سارت التجارة حرة عبر مياهه، وبعد القرن السابع، أي بعد الفتح العربي لشمال إفريقيا والأندلس وظهور دينين متنافسين تؤيد كل منهما إمبراطورية أصبح البحر المتوسط بحرا تستقر فيه الحروب. وهذه نظرية بالية نادى بها بيرين في كتابه «محمد وشرلمان» وتقول بأن المسيحية هي التي دعمت وحدة دول هذا البحر قبل دخول الإسلام، وقد تعرضت هذه النظرية لنقد شديد من أبوت Abbott وآخرين.

كما يتبع حوراني أيضا جبريل فرات في اعتبار الربان العربي أحمد بن ماجد هو مرشد فاسكو دى جاما إلى الهند ويضيف قوله (ص 237) «فكان من سخريات التاريخ أن ملاحا عربيا كبيرا ساعد على القضاء على الملاحة العربية» وهو يعتقد أن الملاحة العربية قد قضى عليها بدخول البرتغال إلى الهند!

ورغم أن هذا الاستنتاج أيضا غير صحيح فقد كنا نأمل أن يتصدى حوراني لتمحيص هذه الآراء بنفس المنهج العلمي الذي اتبعه في بحثه.

3 البحار وأبعادها عند الجغرافيين العرب

استمد العرب أغلب معلوماتهم الجغرافية عن البحار من المدرسة اليونانية القديمة، وقد ظل تأثير كتاب «المجسطي» لبطليموس القلوذى على الجغرافيين العرب في القرون الوسطى واضحا لقرون عديدة.

ويرجع الفضل إلى أبى جمفر الخوارزمي في منتصف القرن التاسع الميلادي إلى ترجمة كتاب بطليموس المذكور والمعروف باسم «جغرافيا» تحت اسم «صورة الأرض» و فيه ترتيب لمادة بطليموس على هيئة جداول فلكية مع إضافات وتعديلات جديدة أوضحها عليها الخوارزمي، ويعتمد فيها على تقسيم الأقاليم السبعة حسب درجات العرض. وقد كانت هذه الترجمة مستعملة عند العرب في الأندلس، كما رجع إليها الإدريسي (القرن 12 الميلادي) وعن هذا الأخير عرفها الأوروبيون قبل أن يعثروا على أصول جغرافية بطليموس.

بل أن تأثير المصنفات الجغرافية العربية التي تقدم ذكرها في الفصل السابق على العلم الأوربي أمتد حتى أيام كولمبس. ويرى حسين مؤنس في

كتابه «الجغرافية والجغرافيون في الأندلس» أن كولمبس نفسه قد اقتبس نظرية الوصول إلى الهند عن طريق الملاحة غربا من الجغرافي العربي أبو عبيد البكرى.

وخلاصة هذه النظرية أن العرب كانوا يحسبون خطوة الطول اعتبارا من الشرق من نقطة «الأرين» وهي مكان يمر به خط منتصف النهار ويستوي فيه طول الليل والنهار ومنه حسب الهمداني في كتابه «صفة جزيرة العرب» أطوال مدن العرب المشهورة بما فيها مكة والمدينة. وبتأثير هذه النظرية اعتقد كولمبس في وجود مركز آخر للأرض في نصف الكرة الغربي في مواجهة «قبة الأرين» [1] على موضع أكثر ارتفاعا من مثيله الموجود في الجهة الشرقية.

وفي كتاب «صورة الأرض» يقسم الخوارزمي البحار التي على كرة الأرض المعمورة إلى البحر المغربي الخارج والشمالي الخارج وبحار طنجة وبريطانية وإفريقية وبرقة ومصر والشام ولازقة وهي متصلة بعضها ببعض.

ثم البحر القلزم والبحر الأخضر وبحر السند وبحر الهند وبحر الصين وبحر البصرة «وبعضها متصل ببعض وهو البحر الكبير» ثم بحر خوارزم وبحر جرجان وطبرستان والديلم واحد، ثم البحر المظلم. كما يذكر صفة الجزائر التي في هذه البحار.

ويلخص لنا البتاني (852- 929 م) في المقدمة الطويلة لكتابه الزيج الصابئ الكثير من المعلومات اليونانية القديمة عن الجغرافيا وعنه استمد ممثلو الجغرافيا الوصفية العرب من أمثال ابن رسته والمسعودي والجيهاني وغيرهم الكثير مما ورد في كتبهم متعلقا بوصف العالم والبحار مع إضافات أصلية ومبتكرة. واهم المعلومات اليونانية القديمة كما أوردها البتاني هي أن الأرض مستديرة وان مركزها في وسط الفلك والهواء محيط بها من كل الجهات وقسموا خطوط الطول إلى 360ْ واتخذوا بداية هذه الخطوط من الجزر الخالدات في بحر أقيانوس الغربي وحسبوا المسافة بينها وبين أقصى عمران الصين وتمثل نصف دائرة الأرض فوجدوها ثلاثة عشر ألفا وخمسمائة ميل. وأما بالنسبة لخطوط العرض فقد وجدوا أن العمران من خط الاستواء ينتهي شمالا عند جزيرة تولى [2] Thule في بريطانية حيث يكون طول النهار الأطول عشرين ساعة. وحيث يكون خط العرض قريبا

من ستين جزءا وقسموا الأرض إلى الأقاليم السبعة المعروفة.

وأما عن البحار فيقول البتاني «أن بحر الهند ممتد من أقصى الحبش إلى أقصى الهند بطول قدره ثمانية آلاف ميل وأما عرضه فألفا وسبعمائة ميل وله خليج بأرض الحبش يمتد إلى ناحية البربر يسمى الخليج البربري وطوله خمسمائة ميل وعرض طريقه مائة ميل وخليج آخر نحو ارض أيلة وهو بحر القلزم طوله آلفان وأربعمائة ميل وعرض طريقه الذي يسمى البحر الأخضر مائتا ميل. وخليج آخر يخرج نحو أرض فارس يسمى خليج فارس وهو بحر البصرة طوله ألف وأربعمائة ميل وعرضه في الأصل خمسمائة ميل وعرض طريقه مائة وخمسون ميلا وتكون بين هذين «الخليجين» أعني خليج أيلة وخليج فارس أرض الحجاز واليمن. ويخرج منه أيضا خليج آخر إلى أقصى ارض الهند عند تمامه يسمى الخليج الأخضر طوله ألف وخمسمائة ميل وفي هذا البحر كلها أعني بحر الهند والصين من الجزائر العامرة وغيرها ألف وثلثمائة وسبعون جزيرة.. الخ».

ثم يستطرد البتاني في وصف بحر أقيانوس الغربي فيقول «انه يدعى المحيط ولا يعرف منه إلا ناحية المغرب والشمال من أقصى أرض الحبش (أفريقية) إلى برطانية وهو بحر لا تجري فيه السفن والست الجزائر التي فيه مقابل أرض الحبش هي الجزائر العامرة وتسمى أيضا السعداء» (3)

وأما بحر الروم ومصر فانه يخرج من عند الخليج الذي يخرج من بحر أقيانوس الغربي عند الجزيرة التي تسمى غديرة مقابل الأندلس إلى صور وصيدا من ناحية المشرق وطوله خمسة آلاف ميل وعرضه في مكان ستمائة ميل وفي مكان سبعمائة ميل وفي مكان ثماني مائة ميل وفيه خليج واحد يخرج إلى ناحية الشمال قريبا من رومية طوله خمسمائة ميل يسمى بحر إدريس (الادرياتيك) وخليج آخر يخرج نحو أرض نربونة طوله مائتا ميل (هو خليج ليون الآن). وفي هذا البحر كله من الجزائر مائة واثنتان وستون جزيرة عامرة منها خمس عظام هي: قرنس «كورسيكا» وسردانية وقبرص وصقلية وإقريطس (كريت) وبحر بنطس يمتد من لاذقة إلى القسطنطينية طوله ألف وستون ميلا وعرضه ثلاثمائة ميل. على أن البتاني لم ينقل نقلا تاما من بطليموس بل راجع وحقق أطوال البلاد وعروضها وفي ذلك يقول «وفي هذا الكتاب (صورة الأرض) خلل في الأطوال والعروض وسنعيد ذكر

ما نحتاج إليه من ذلك فيما يستأنف من كتابنا هذا».

وأما ابن الفقية الهمداني الذي صنف كتاب البلدان حوالي عام 902م فيرى أن البحار أربعة: «البحر الكبير الذي ليس في العالم بحر اكبر منه وهو آخذ من المغرب إلى القلزم حتى يبلغ واق واق الصين [(4)]» ويمتد من القلزم حتى بربر وعمان ويمر إلى الديبل (في السند) والمولتان حتى يبلغ جبل الصنف إلى الصين (ويقصد المحيط الهندي) ثم البحر المغربي الدبوري الرومي وهو من إنطاكية إلى جزائر السعادة (البحر الأبيض المتوسط) والبحر الثالث الخراساني الخزري (بحر قزوين) والرابع ما بين رومية وخوارزم.

وهو وصف غير دقيق كما يبدو-إلا أن ابن الفقيه يصف بتفصيل كبير الطريق الملاحي بين الخليج العربي وبلاد الهند والصين.

تقدم القول بأن معلومات العرب الجغرافية عن البحار كانت تعتمد إلى حد كبير على التراث الإفريقي القديم وبخاصة على نظريات بطليموس. بيد أن العرب استطاعوا أن ينقضوا كثيرا من هذه التصورات عن البحار وأبعادها نتيجة لخبرتهم وتجربتهم المباشرة كما استطاعوا أن يصححوا كثيرا من المواقع الجغرافية بناء على أرصادهم الدقيقة لهذه المواقع. ولذلك نرى بعد أقل من قرن على ظهور مصنفات ابن الفقيه والبتاني جغرافيا عربيا لامعا هو المقدسي البشاري لا يتردد في الجهر بهذا الرأي وبخاصة فيما يتعلق بصفة وشكل المحيط الهندي فتراه يقول في الفصل الخاص بذكر البحار والأنهار في كتابه «أحسن التقاسيم» ما نصه «أعلم إنا لم نر في الإسلام إلا بحرين حسب أحدهما يخرج من نحو مشارق الشتاء بين بلاد الصين وبلاد السودان (أفريقيا) فإذا بلغ مملكة الإسلام دار على جزيرة العرب كما مثلناه وله خلجان كثيرة وشعب عدة. وقد اختلف الناس في وصفه والمصورون في تمثيله فمنهم من جعله شبه طيلسان يدور ببلاد الصين والحبشة وطرف بالقلزم وطرف بعبادان. وأبو زيد جعله شبه طير منقاره بالقلزم ولم يذكر شعبة ويلة وعنقه بالعراق وذنبه بين حبشة والصين ورأيته ممثلا على ورقة في خزانة أمير خراسان وعلى كرباسة عند أبي القاسم بن الأنماطي بنيسابور وفي خزانة عضد الدولة والصاحب. وإذا كل مثال يخالف الآخر وإذا في بعضهن خلجان لا اعرفها. وأما أنا فسرت فيه

نحو ألفي فرسخ [5] (نحو 12000 كيلو متر) وردت على الجزيرة كلها من القلزم إلى عبادان سوى ما توهت بنا المراكب إلى جزائره ولجة وصاحبت مشايخ فيه ولدوا ونشأوا من ربانيين وأشاتمة ورياضيين ووكلاء وتجار، ورأيتهم من ابصر الناس به وبمراسيه وأرياحه وجزائره. فسألتهم عنه وعن أسبابه وحدوده ورأيت معهم دفاتر في ذلك يتدارسونها ويعولون عليها ويعطون بما فيها، فعلقت من ذلك صدرا صالحا بعدما ميزت وتدبرت. ثم قابلته بالصور التي ذكرت. وبينما أنا جالس مع أبي على بن حازم انظر في البحر ونحن بساحل عدن إذ قال لي مالي أراك متفكرا.؟ قلت أيد اللـه الشيخ قد حار عقلي في هذا البحر لكثرة الاختلاف فيه والشيخ اليوم من أعلم الناس به لأنه أمام التجار ومراكبه أبدا تسافر إلى أقاصيه فان رأى أن يصفه لي بصفة أعتمد عليها وأرجع من الشك إليها فعل. فقال على الخبر بها سقطت، ثم مسح الرمل بكفه ورسم البحر عليه لا عليه طيلسان ولا طير وجعل له معارج متلسنة وشعبا عدة ثم قال هذه صفة هذا البحر لا صورة له غيرها وأنا أصوره ساذجا وأدع الشعب والخلجان إلا شعبة ويلة لشهرتها وشدة الحاجة إلى معرفتها وكثرة الأسفار فيها وادع ما اختلفوا فيه وارسم ما اتفقوا عليه. وعلى الأحوال كلها لا شك انه يدور على ثلاثة أرباع جزيرة العرب وان له لسانين كما ذكرنا من نحو مصر يفترقان على طرف الحجاز بموضوع يسمى فاران. وعظم هذا البحر واتساعه بين عدن وعمان حتى يصير اتساعه نحو ستمائة فرسخ ثم يصير لسان إلى عبادان. ومواضع الخوف في المملكة جبيلان: موضع غرق فرعون وهي لجة القلزم وفيها تسير المراكب في العراض لترجع من البر الغامر إلى البر العامر ثم فاران وهو موضع تهب فيه الرياح من مصر والشام فتتحاذيان وفيه هلاك المراكب. ومن رسمهم أن يبعثوا رجالا يرقبون الريح فإذا سكنت الرياح أو غلبت التي هم من نحوها ساروا وإلا أقاموا المدة الطويلة إلى وقت الفرج».

ويستطرد المقدسي في ذكر المواقع الخطرة على الملاحة في البحر الأحمر وفي الخليج العربي. ومن طريف ما ورد في وصف المقدسي متعلقا بالملاحة ذكره للمنائر التي توقد فيها النار ليلا لإرشاد السفن في الخليج العربي ويسميها «الخشبات» وعنها يقول «ثم الخشبات التي تنسب إلى البصرة وهي الطامة الكبرى مضيق وبحر رقيق وقد نصب إلى البحر

جذوع عليها بيوت ورتب فيها قوم يوقدون بالليل حتى يتباعد عنهم المراكب من رقة تلك المواضع. وسمعت شيخا يقول وقد لحقتنا ثم شدة وضرب المركب الأرض عشر مرات. هذا موضع يسافر فيه أربعون مركبا فرجع واحد. ولا أحب أن أطول هذا الفصل وإلا ذكرت مراسي هذا البحر والطرق فيه».

وبعد ذلك يصف المقدسي البحر الآخر (البحر الرومي) ويقول أن خروجه من أقصى الغرب بين السوس الأقصى والأندلس يخرج من المحيط عريضا ثم ينخرط ثم يعود فيعظم إلى تخوم الشام. وعلى حافته بلدان كثيرة وثغور جليلة ورباطات فاضلة، وجهة منه على تخوم الروم إلى حدود الأندلس والغالب عليه الروم وهو مخوف منهم جدا وهم أهل الصقلية والأندلس اخبر الناس به وحدوده وخلجانه لأنهم يسافرون فيه ويغزون من هو يليهم، وفيه طريقهم إلى مصر والشام. وقد ركبت معهم المدة الطويلة أبدا أسائلهم عنه وعن أسبابه واعرض عليهم ما سمعت فيه فقل ما رأيتهم يختلفون فيه. وهو صعب هائج تسمع له أبدا جلبة»...

كما أن المقدسي يلخص أقوال الجغرافيين الآخرين في البحار سواء من معاصريه أو ممن تقدموا عليه فيقول: وجعل أبو زيد البحار ثلاثة زاد المحيط، ولم ندخله نحن في الحملة لأنه كما يقال مستديرة بالعالم كالحلقة لا يعرف له غاية ولا نهاية. وأما الجيهاني فانه جعلها البحار خمسة زاد بحر الخزر وخليج القسطنطينية ونحن اقتصرنا على ما أنبأ الله في كتابه.

ويلاحظ العالم الجغرافي والمؤرخ العربي المسعودي (947 م) نفس ملاحظة المقدسي بالنسبة لخبرة الملاحين العرب بالبحار المعروفة ونقضهم للتصورات اليونانية القديمة فيقول في «مروج الذهب».

«ووجدت نواخذة بحر الصين والهند والسند والزنج واليمن والقلزم والحبشة من الشرافيين والعمانيين عن البحر الحبشي في اغلب الأمور على خلاف ما ذكرته الفلاسفة وغيرهم مما حكينا عنهم المقادير والمساحة وان ذلك لا غاية له في مواضع منه. وكذلك شاهدت أرباب المراكب في البحر الرومي من الحربية والعمالقة والنواتية وأصحاب الارحل [6] والرؤساء ومن يلي تدبير المراكب والحرب فيها مثل لأوى المكني بأبي الحارث غلام

ذرافة صاحب طرابلس الشام من ساحل دمشق وذلك بعد الثلاث ماية (912 م) يعظمون طول البحر الرومي وعرضه وكثرة خلجانه وتشعبه.

«وعلى هذا وجدت عبد الله بن وزير صاحب مدينة جبلة من ساحل حمص من أرض الشام ولم يبق في هذا الوقت وهو سنة اثنين وثلاثين وثلاثمائة «هجرية» أبصرة منه بالبحر الرومي، ولا وليس فيمن يركب من أرباب إلى المراكب من الحربية والعمالة إلا وهو ينقاد إلى قوله ويقر له بالبصر والحذق وما هو عليه من الديانة والجهاد القديم فيه».

وأما الشريف الإدريسي (1154 م) فيقسم البحار المعروفة إلى سبعة أبحر يسميها خلجانا، ستة منها متصلة وبحر واحد منفصل. ويقول هذا المؤلف في مقدمة كتابه «نزهة المشتاق» ما نصه «واحد هذه البحور التي في الأرض المعمورة هو بحر الصين والهند والسند واليمن [7]، ومبدؤه من جهة المشرق فوق خط الاستواء بثلاث عشرة درجة، ممتد مع خط الاستواء إلى جهة المغرب فيمر بالصين أولا ثم الهند ثم بالسند واليمن على جنوبها وينتهي إلى باب المندب ومبلغ طوله فيما حكاه الثقات المسافرون والمبحريون الخائضون فيه المقلعون من بلد إلى بلد من مبدأ بحر القلزم إلى الوقواق 4500 فرسخ وفيه من الجزائر نحو 300 جزيرة بين عامرة وخالية».

«ويتشعب من هذا البحر الصيني الخليج الأخضر وهو بحر فارس والابلة وممره من الجنوب إلى الشمال مغربا قليلا فيمر بغربي بلاد السند ومكران وكرمان وفارس إلى أن ينتهي إلى الابلة حيث عبادان وهناك ينتهي آخره ثم ينعطف ربقه راجعا إلى جهة الجنوب فيمر ببلاد البحرين وارض اليمامة ويتصل بعمان وارض الشحر من بلاد اليمن وهناك اتصاله بالبحر الصيني. وطول هذا البحر 440 فرسخا وفيه جبلا كسير وعوير وعرضه 70- 80 باعا وفيه من الجزائر تسع جزائر بين عامرة وخالية وسنذكرها فيما يأتي ذكره بعون الله سبحانه..»

ويتشعب أيضا من هذا البحر الصيني خليج القلزم ومبدؤه من باب المندب وحيث انتهى البحر الهندي فيمر في جهة الشمال مغربا قليلا فيتصل بغربي اليمن ويمر بتهامة والحجاز إلى مدين وأيلة وفزان حتى ينتهي إلى مدينة القلزم واليها ينتسب ثم ينعطف ربقه راجعا من جهة الجنوب فيمر بشرقي الصعيد إلى جون الملك ثم يأتي إلى عيذاب إلى جزيرة سواكن إلى

زالع من بلاد البجة (الصومال) وينتهي إلى الحبشة ويتصل بالبحر الهندي وطول هذا البحر 4400 ميل ولا يركبه إلا الربانيون العالمون بأقاصيره المختبرون لطرقه ومجاريه وفيه من الجزائر خمس عشرة جزيرة وسنذكرها على التقصي في موضع ذكرها بعون الله.

وأما البحر الثاني الكبير المعروف بالبحر الشامي فان مخرجه من البحر المظلم الذي في جهة المغرب ومبدؤه في الإقليم الرابع ويسمى هناك بحر الزقاق (جبل طارق). ثم يستطرد الإدريسي نجد وصف هذا البحر الرومي وخلجانه ببعض التفصيل كما وصف بحر إدريس (خليج البنادقة أو بحر الادرياتيك الآن) وبحر بنطس.... الخ. ثم بحر قزوين ويسميه بحر جرجان الديلم ويقول عنه انه بحر منقطع لا يتصل بشيء من البحار المذكورة.

ويتكلم أبو الفدا (1321 م) في كتابه المعروف بتقويم البلدان عن البحار ببعض التفصيل كذلك ويقول أن البحار العظيمة المشهورة خمسة وهي البحر المحيط وبحر الصين وبحر الروم وبحر بنطس وبحر الخزر. أما البحر المحيط ويسمى الإكليلي لإحاطته بالدنيا فجانبه الغربي الذي على ساحله بلاد المغرب يسمى أقيانوس وفيه الجزائر الخالدات. وأما جانب المحيط الشرقي فيسمى البحر الزفتي لان ماءه كدر وريحه عاصفة والظلمة لا تزال واقعة عليه في اكثر الأوقات. ويصف أبو الفدا كذلك دوران الأقيانوس حول أفريقيا ويقول إن البحر الخارج من المحيط يسمى حسب الأماكن التي يمر بها ومن ذلك بحر الهند وبحر فارس وبحر البربر (الخليج البربري) وبحر القلزم والبحر الأخضر (بحر الهند).

وينقد أبو الفدا رغم ذلك كتاب بطليموس المسمى رسم الربع المعمور بقوله «لهذا البحر الأخضر أطوال وعروض لأطرافه اعتبرنا بعضها فلم يوافق فأضربنا عنها» والمقصود بهذا الكتاب هو كتاب صورة الأرض أو جغرافيا المنسوب لبطليموس.

كما يذكر أبو الفدا أبعاد البحار المعروفة مصححة ويتكلم ببعض التفصيل عن المد والجزر، ويصف كذلك بحر ورنك «وهو بحر البلطيق» ويقول انه لم يجد لهذا البحر ذكرا سوى في مصنفات أبي الريحان البيروني وفي التذكرة للنصير (الطوسي) فأثبته حسبما ذكر البيروني «فهو يخرج من المحيط الشمالي إلى جهة الجنوب وله طول وعرض صالحان وورنك أمة على

ساحله».

ولعل أبا الفدا هو أول من سافر بنفسه إلى فرنسا وبريطانية وهو يتكلم في كتابه عن القصدير والنحاس والفضة تجلب من أيرلندا وبريطانية وتحمل بالدواب إلى نربونة (لتجنب السفر في خليج بسكاى المضطرب) ومن نربونة (بفرنسا على البحر المتوسط) إلى الإسكندرية بالمراكب.

ويدون أبو الفدا كذلك بعض ملاحظات طبيعية عن مياه بحر الخزر (قزوين) فيقول «إن بعض التجار حكوا له انهم لما انتهوا في الشمال إلى آخر هذا البحر تغير عليهم الماء المالح الصافي بماء متغير اللون فقيل لهم هذا ماء الأثل (نهر الفولجا) حيث اختلط بالبحر قال فشربنا منه فإذا هو حلو وبقينا سائرين في بحر حلو بعض يوم (8).

وقصارى القول إننا لو قارنا بين جغرافية العرب واليونان يتضح لنا أن التحقيقات العربية في قياس طول البلاد وعرضها اقرب إلى الصحة والدقة. وعلى سبيل المثال فموقع طنجة بالنسبة للإسكندرية على حساب بطليموس يختلف اختلافا كبيرا. وبينما أخطأ بطليموس في نحو 19 درجة في طول البحر الرومي لم يتجاوز خطأ العرب درجة واحدة. كما أن تحقيق العرب لجزر البحار والمحيطات أكثر دقة من تحقيق اليونان لها. كما أن العرب اعتمدوا على الخبرة العملية والتجربة المباشرة في تدوين ملاحظاتهم عن البحار وأبعادها وظواهرها فأضافوا الكثير إلى حصيلة العلم في هذه المواضيع.

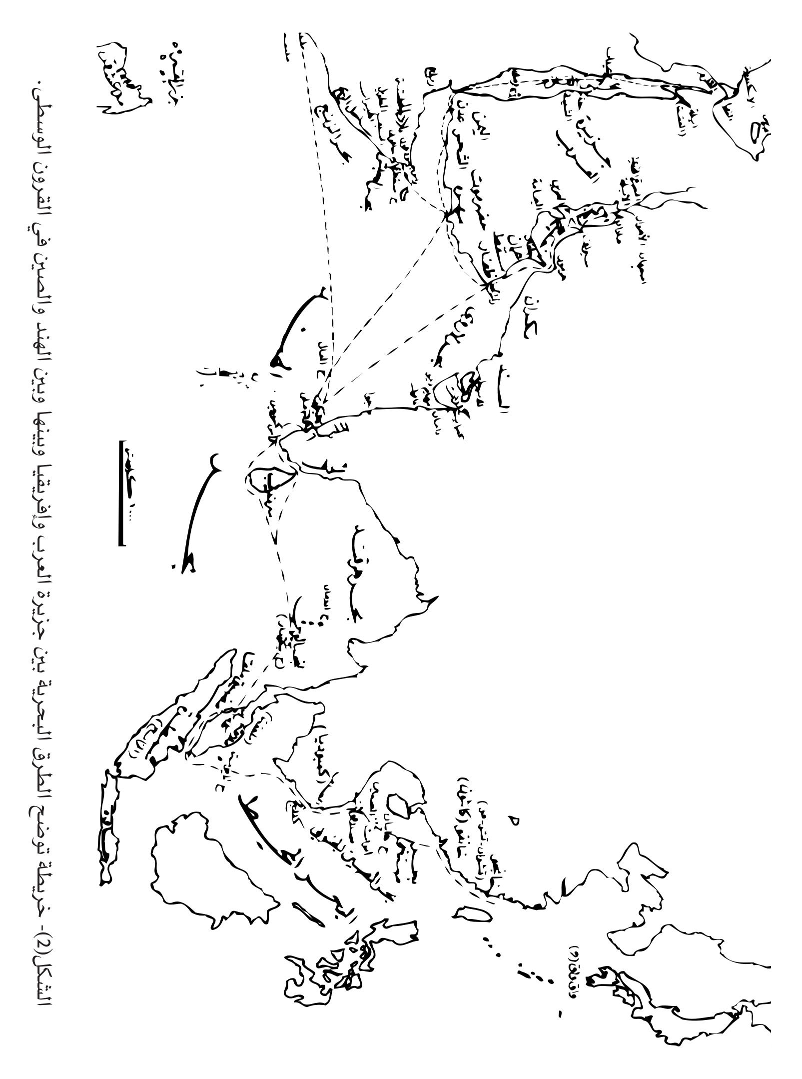
4 الطرق الملاحية والموانئ

١ - الطريق البحري إلى الهند والصين:

تقدم ذكر الطريق الملاحي بين الموانى العربية في جنوب شبه الجزيرة أو على الخليج العربي وسواحل السند والهند وإندونيسيا حتى الصين. وقد وصف هذا الطريق ببعض التفصيل «التاجر سليمان» منذ القرن التاسع الميلادي وتكرر وصفه في كتب ابن الفقيه والمسعودي وغيرهما من المتأخرين وفي ذلك يقول ابن الفقيه (ص ١١). (انظر شكل-2).

«وذكر سليمان إن السفن الصينية تحمل من البصرة وعمان وتعبأ بسيراف وذلك لكثرة الأمواج في هذا البحر (بحر فارس) وقلة الماء في مواضع منه، فإذا عبئ المتاع استعذبوا الماء إلى موضع منها يقال له مسقط وهو آخر عمان وبين سيراف وهذا الموضع نحو مائتي فرسخ وفي شرقي هذا البحر فيما بين سيراف ومسقط من البلاد سيف (ساحل) بني الصفاق وجزيرة ابن كاوان (البحرين) وفي غربي هذا البحر جبل عمان»، فإذا جاوزت الجبال صرت إلى موضع يقال له صحار عمان فيستعذب الماء من بئر بها وهناك جبل فيه رعاة من بلاد عمان فتخطف السفينة منها إلى بلاد الهند وتقصد

إلى كولومالي [1] وفيها مسلحة لبلاد الهند وبها ماء عذب، فإذا استعذبوا من هناك الماء أخذوا من المركب الصيني ألف درهم ومن غيرها عشرة دنانير إلى العشرين دينار.



الشكل(2)- خريطة توضح الطرق البحرية بين جزيرة العرب وافريقيا وبينها وبين الهند والصين في القرون الوسطى.

وملى من بلاد الهند وبين مسقط وكولوملى مسيرة شهر وبين كولوملى وبين الهركند (خليج البنغال) نحو من شهر ثم يخطف من كولوملى إلى بحر الهركند فإذا جاوزوه صاروا في موضع يقال له كله بار بينه وبين هركند جزائر قوم يقال لهم كنج لا يعرفون لغة ولا يلبسون الثياب كواسج لم يروا منهم امرأة يبيعون العنبر بقطع الحديد ويخرجون إلى التجار من الجزيرة في زواريق ومعهم النارجيل. وشراب النارجيل يكون أبيض فإذا شرب منه فهو حلو كالعسل فإذا ترك يوما صار مسكرا ويتبايعون بالإشارة يدا بيد وهم حذاق بالسباحة فربما استلبوا الحديد من التجار ولا يعطونهم شيئا. ثم تخطف السفينة إلى موضع يقال له كله بار وهي من مملكة الزابج [(2)] متيامنة عن بلاد الهند يجمعهم ملك ولباسهم الفوط. ثم يخطف إلى موضع يقال له تيومه بها ماء عذب والمسافة إليها عشرة أيام ثم إلى موضع يقال له كدرنج «لعلها سايجون الحالية أو رأس سان جاك» مسيرة عشرة أيام بها ماء عذب.. وكذلك في سائر جزائر الهند أن احتفر فيها الآبار وجد فيها الماء العذب. ثم يخطف إلى موضع يقال له الصنف (الهند الصينية) ثم إلى موضع يقال له صندرفولات وهي جزيرة في البحر والمسيرة إليها عشرة أيام ثم إلى موضع يقال له صنج إلى أبواب الصين وهي جبال في البحر بين كل جبلين فرجة تمر بها السفن إلى الصين من صندرفولات إلى الصين مسافة شهر إلا أن الجبال التي تمر بها السفن مسيرة سبعة أيام فإذا جاوزت الأبواب صارت إلى ماء عذب يقال له خانقوه (كانتون) يكون فيه مد وجزر في اليوم والليلة مرتين وبقرب الصين موضع يقال له صنجي (وهي الصنج أيضا) وهو أخبث البحار..» ويستطرد ابن الفقية في وصف بركان حي فيقول «وان بقرب الزابج»وهي جزيرة سومطرة«جبلا يسمى بجبل النار لا يقدر على الدنو منه، يظهر بالنهار منه دخان وبالليل لهب النار، يخرج من أسفله عين باردة عذبة وعين حارة عذبة».

على أن العرب لم يجهلوا الساحل شمال كانتون فابن خرداذبه (ص 70) يذكر ميناء خانجو (تشوان-تشو-فو) وميناء قانصو ويستطرد فيقول «وفي آخر الصين بازاء قانصو جبال كثيرة وملوك كثيرة وهي بلاد الشيلا فيها الذهب الكثير ومن دخلها من المسلمين استوطنها لطيبها ويعتقد إنها بلاد كوريا (دى جوية في تعليقه على كتاب بزرك من 296- 297- انظر حوراني ص

216) والأرجح إنها جزر اليابان كما سبق الإشارة.

وكانت المراكب العربية التي تسلك هذا الطريق تحمل المنسوجات الحريرية والكافور والمسك والتوابل. وكانت خانفو (كانتون) أكبر المراكز التجارية ويقطنها جالية كبيرة من المسلمين العرب والفرس وقد حظوا من الإمبراطور الصيني بحقوق التقاضي أمام قاض مسلم وكانوا يلقون من الصينيين حسن المعاملة والحفاوة. أما رحلة العودة فكانت تتبع نفس الطريق حتى كولم ملى. ومنها كان الربابنة يقصدون أولا إلى ساحل عمان (ميناء ديسوت) ومنها إلى سيراف أو الإبلة. وفيما يلي مراحل الرحلة إلى الصين.

من مسقط إلى كولم ملى = شهر قمري

من كولم ملى إلى كله بار= شهر قمري

من كله بار إلى صندرفولات = شهر قمري

من صندرفولات إلى كانتون = شهر قمري

أي أن الرحلة الواحدة كانت تستغرق أربعة شهور لرحلة الذهاب وحدها فيما عدا فترات الراحة والتموين في المواني. وكانت تؤقت بحيث تعبر السفن المحيط من مسقط إلى الملابار مع الرياح الموسمية الشمالية الشرقية فيما بين شهري نوفمبر وديسمبر مع الانتظار في كولم ملي نحو أسبوعين حتى تهدأ العواصف في خليج البنغال (بحر هرقند) وتنتفع السفن كذلك في رحلتها إلى الصين بالرياح الموسمية الجنوبية.

وبعد قضاء الصيف في كانتون تقفل السفن راجعة مع الرياح الموسمية الشمالية الشرقية إلى مضيق ملقا فيما بين أكتوبر وديسمبر وتعبر خليج البنغال مرة واحدة في يناير وتسير من كولم إلى عمان في فبراير أو مارس.

وانتهت رحلات المراكب العربية إلى الصين في أواخر القرن التاسع الميلادي نهاية عنيفة عقب ثورة «هوانج تشاو» على مدينة كانتون حيث أعمال القتل والسلب في الأجانب. ويقول أبو زيد السيرافي انه قتل في عام (878 م) ما لا يقل عن 120 ألف رجل من المسلمين والهنود والنصارى والمجوس في اضطرابات ذلك العام.

2- الطريق إلى أفريقيا:

أما الطريق الملاحي الآخر المشهور فهو الطريق من مواني شبه الجزيرة

العربية إلى السواحل الإفريقية. وقد طرق هذا الطريق البحارة اليمنيون من الازد اكثر من غيرهم وكانوا يسافرون بمراكبهم من سيراف وعمان إلى زيلع وعيذاب وسواكن وبربر وزنجبار ويتابعون سيرهم جنوبا حتى جزيرة القمر (مدغشقر) وقد داروا حولها وكانوا يعودون ومعهم العنبر والذهب من بربر.

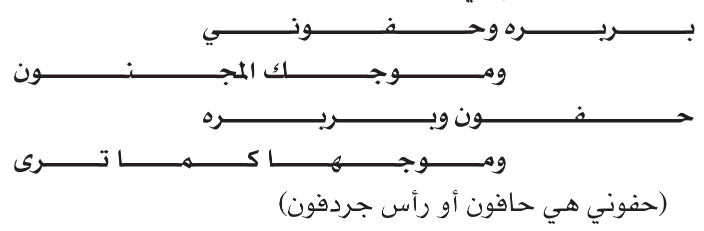
وقد استوطن العرب الساحل الإفريقي الشرقي جنوبا حتى سفالة وموزمبيق وكذلك جزيرة مدغشقر منذ القرن الرابع الهجري وحكم على هذا الساحل سلاطين من الشحر واليمن وحضرموت وظلت سلطنة زنجبار يحكمها العرب حتى الاحتلال الأوروبي.

يقول حوراني أن العرب لم يتقدموا على ساحل إفريقيا الشرقي إلى أبعد من سفالة (خط عرض 20 جنوبا) [3] (حوراني ص 231). كما تذكر مصادر كثيرة أن معرفة العرب بالساحل وسكانه إلى الجنوب من سفالة ضئيلة للغاية حتى القرن الخامس عشر الميلادي تقريبا ولو أن ابن سعيد (1274 م) يذكر أن ملاحا عربيا يدعى ابن فاطمة دار حول إفريقيا من الغرب إلى الشرق حوالي عام (1250 م) ووصف سواحل السنغال ومدغشقر وكيف أن جالية هندية كانت تعيش في مدغشقر في ذلك الوقت (انظر أيضا كرامرس في تراث الإسلام 1931). ولم يصلنا كتاب ابن فاطمة مع الأسف ولكن يرد ذكره في ابن سعيد ويعد وصف الأخير لإفريقيا أوفى وصف عرف على عهده وبخاصة انه حدد مواقع البلدان، وقد نقل عنه أبو الفدا أمير حماة عام 1327 م في كتابه تقويم البلدان.

أما معلومات ابن ماجد عن الساحل إلى الجنوب من سفالة فهي الأخرى قليلة للغاية ويقول أنه كان طريق الفلفل في الزمن القديم وكلامه عن هذا الساحل لا يدل على أنه قد سافر فيه بل نقل مما تواتر في كتب البلدان القديمة، فنراه يقول في كتاب الفوائد (مخطوط باريس ص 64) عن الساحل إلى الجنوب من سفالة «فإذا بلغت ذلك المكان انحازت جزيرة القمر على يسارك وانقطع البر عن يمينك ودار للمغارب والشمال وهناك أول الظلمات إذا نزلت الشمس بالسرطان فيرجع البر من هناك إلى بر الكانم الذي تملكه ذرية سيف بن ذي اليزل وهم أقوام بيض على جنوب السودان لبعد الشمس للشمال كبياض الترك، وبعد الشمس عنهم للجنوب فإذا تجاوزت

الكانم جئت إلى بر الواحات وهي قريب المغاربة» أي أنه اختصر الساحل الغربي لإفريقيا كله ووصل فجأة إلى قرب سواحل المغرب ثم يستطرد بعد ذلك في وصف الزقاق (مضيق سبته أو جبل طارق) إلى البحر الرومي.

ويحدثنا ابن الفقيه والمسعودي عن خطورة الملاحة في بحر الزنج فالأول يقول في كتاب البلدان أن بحر الزنج حيرة واحدة عميقة واسعة وأمواجه عظام كالجبال الشواهق وهو موج أعمى لا ينكسر ولا يظهر له زبد كسائر أمواج البحار وكذلك الريح تهب قوية. «ومن عمان إلى جهة الزنج شهران». أما المسعودي فيضيف إن الملاحين العمانيين يصفون أمواج بربرة ورأس جردفون بالجنون ولهم في ذلك أرجوزة منها:



بربره وحفوني ... وموجك المجنون

حفون وبربره ... وموجها كما ترى

(حفوني هي حافون أو رأس جردفون)

ويعدد المسعودي كذلك الربابنة الخرافيين الذين هلكوا في الخليج البربري من أمثال محمد بن الزيد وجوهر بن احمد (وقد تلف في هذا البحر ومن كان معه) ويستطرد فيقول «وآخر مرة ركبت فيها سنة 304 هـ (عام 917 م) من جزيرة قنبلو إلى عمان على مركب أحمد وعبد الرحمن أخوي عبد الرحيم جعفر الصيرفي بميكان وهي محلة من سيراف وفيه غرقا بركبهما ومن كان معهما. وقد ركبت عدة مرات في عدد من البحار كبحر الصين والروم والخزر والقلزم وأصابتني فيها من الأهوال ما لا أحصيه كثرة فلم أشاهد أهول عن بحر الزنج».

3- طريق بحر الروم:

وأما الطريق الملاحي الثالث المشهور فهو في بحر الروم. وقد كانت مراكب العرب تطرقه بصفة مستمرة في القرون الوسطى بين مواني الشام والأندلس وتمر في طريقها على جزر كريت وورودس وصقلية وسردينيا ومالطة وغيرها. وكانت المراكب العربية تحمل التجارة كذلك من ألام والفرما والإسكندرية إلى خليج البنادقة (بحر الإدرياتيك) والى جنوة. وقد عقد

الإفرنج معاهدات بحرية مع السلطان أشرف الغوري لتأمين التجارة والملاحة وكان لبعض دول الإفرنج قناصل في الإسكندرية في القرن الخامس عشر الميلادي.

وقد اهتم العرب بالملاحة وبتكوين قوة بحرية في البحر الرومي منذ الفتح العربي لمصر وذلك لأسباب منها:

1- تأمين طرق التجارة.

2- صد غارات الروم البيزنطيين على سواحل الشام.

3- اتخاذ قواعد بحرية لهم في الجزر.

وفي عهد الفاطميين كانت ميناء مسينا العربية في ذلك الوقت أكبر ميناء حربي وتجاري معا، يلتقي فيها تجار الشرق والغرب كما أقيمت ترسانة لبناء السفن في بلرمو بصقلية وكان يجلب إليها الخشب من الغابات والحديد من المناجم. ويلخص ابن جبير في رحلته المشهورة المراحل البحرية من الأندلس إلى الإسكندرية في الطريق المطروق للتجارة فقد قام في شوال سنة 578 هـ من ميناء سبته فمر بجزيرة ميورقة ومنورقة إلى سردينيا ثم إلى صقلية حتى وصل كريت في 29 ذي العقدة من نفس السنة ثم بعد ذلك إلى الإسكندرية

وثمة طريق آخر كان يحاذي الساحل الشمالي لإفريقيا بين الإسكندرية وطنجة وآخر بين الإسكندرية والقسطنطينية مارا بساحل الشام.

هذا وقد ازدهرت التجارة الخارجية عن طريق البحر في مصر الفاطمية مع إفريقيا وآسيا ودول أوربا. وفي ذلك الوقت كانت مدن إيطاليا مثل البندقية وجنوا وأسطولها تلعب دورا مزدوجا. ففي الوقت الذي شايعت فيه هذه المدن الحركة الصليبية في عدوانها على المشرق الإسلامي، كانت سفنها تنقل الخشب والحديد لمدن مصر والشام رغم الحظر الذي فرضه الإمبراطور البيزنطي ليو الخامس (القرن العاشر الميلادي). وفي نفس الوقت استطاع البنادقة الحصول على امتيازات على المدن الساحلية الشامية التي وقعت في قبضة الصليبيين (انظر السيد عبد العزيز سالم ص 517).

وفي ذلك الوقت أيضا كان الطريق الملاحي بين الإسكندرية وسوس إلى الغرب من اكثر الطرق البحرية أمنا. وكانت السفن العربية تنقل الزيتون والزيت والحرير من المهدية وبرقة وصفاقس وقابس إلى الإسكندرية، كما

يرد إليها من مرسية وقرطبة وملقا في الأندلس التين والزئبق والمعادن الأخرى. وتصدر مصر إلى هذه المدن المنتجات المصنعة. وكان يرد من صقلية إلى مصر الحديد والخشب ومن الشام الخشب والفواكه والصابون والحرير الدمشقي. وتصدر مصر إليها الشب والنطرون والكتان والحرير الدمياطي والجلود المدبوغة والسيور والنسيج التنيسي.

4- الموانى العربية:

وأما الموانى العربية الشهيرة التي ازدهرت في العصر الوسيط في كل من المحيط الهندي والبحر الأبيض المتوسط فيمكن حصرها على الوجه التالي:

أ- موانى المحيط الهندي: على خليج فارس وبحر عمان

1- الأبلة: (بضم الباء وتشديد اللام) وهي وأبو لوجس في زمن اليونان وتقع في طرف الخليج العربي العلوي وهي ميناء للبصرة أي ترسي عليها المراكب الكبيرة التي لا تستطيع الصعود إلى البصرة. وكان زمن الفتح الإسلامي مرفأ السفن من الصين والهند وعمان والبحرين (أنظر فتوح البلدان للبلاذرى ص 341 قسم أول جـ 5 ص 2383).

2- البصرة: ويقول عنها اليعقوبي إنها مدينة الدنيا ومخزن التجارة والمتاع ويضيف ابن الفقيه أن تجارة أهل البصرة كانت تنتشر حتى فرغانة في أقصى التركستان وحتى سوس في أقصى المغرب.

3- قيس أو كيش: وهي جزيرة قرب اصطخر، كانت مركزا للسفن الذاهبة إلى الهند.

4- سيراف: وتقع على بعد سبع مراحل من البصرة ومنها كانت تخرج السفن الذاهبة إلى الهند والصين.

5- هرمز: وهي ميناء على مدخل الخليج العربي وكانت بينها وبين كيش منافسة وعليها كانت ترسو سفن اليمن والهند والصين وتمكث بها.

6- البحرين: وتسمى أيضا جزيرة أوال وجزيرة ابن كاوان. ويقول ابن ماجد عنها «إن بها 360 قرية وفيها الماء الحالي (العذب) من جملة جوانبها وأعجب ما فيها مكان يقال له الأقاصير يغوص الإنسان في البحر المالح بالقربة ويملؤها من الماء الحالي وهو غرقان في الماء المالح وحواليها معدن

اللؤلؤ يأوى إليها قرب ألف مركب وهي في غاية العمارة».

7- صحار: ميناء عمان وعاصمتها القديمة. يقول المقدسي ليس على بحر الهند (= بحر العرب) اليوم مدينة أكبر منها، فيها عمران ولها رونق، وبها ثروة لا تقدر، وفيها فاكهة، وفيها أسواق عجيبة. والمنازل بها عالية مبنية بأجود أنواع الخشب وأحسن أقسام الطوب، فيها ماء عذب وعلى ساحلها مسجد جامع وهي ممر الصين وخزانة المشرق وكفيل اليمن.

8- عدن: وكانت تسمى عدن صنعاء قديما واليها تفد السفن من الحبشة وآسام والصين. ومنها تخرج إلى ساحل أفريقيا الشرقي وجزره أيضا. وكانت عدن على الدوام ميناء تجاريا حرا، راجت فيه التجارة وعنها يقول المقدسي «اذهب إليها بألف درهم فضة وستعود بألف أشرفي، واذهب إليها بمائة وسترجع بخمسمائة».

ب- على البحر الأحمر:

ا- أيلة: هي على مسافة قصيرة من العقبة وفيها كان يجتمع الحجاج من شمال أفريقيا ومصر والشام وقد احتلها الصليبيون لفترة.

2- القلزم: على الساحل المصري في شبه جزيرة سيناء وهي السويس الآن (أو على مسافة ميل واحد منها) ومنها كانت ترسل الغلال إلى الحجاز ويسكنها رجال المال والتجارة وازدهرت ازدهارا كبيرا بعد الفتح الإسلامي.

3- الطور: ظهرت كميناء مصري هام على ساحل سيناء الجنوبي لفترة قصيرة من أواخر القرن العاشر إلى منتصف الحادي عشر الميلادي. وذكر القلقشندي أن سفن الحجاج كانت تخرج من الطور في هذه الفترة إلى أن احتلت مكانها عيذاب.

4- القصير: ميناء صغير على نهاية طريق القوافل من قنا. ازدهر في العصر البطلمي وعرف باسم «ليكوس ليمن».

5- عيذاب: وهو ميناء قديم على ساحل البحر الأحمر بين مصر والحبشة اختلف المؤرخون كثيرا في تحديد موضعه. وان كان من المعروف أنه على طريق القوافل من قوص بصعيد مصر. وشهد عصرا ذهبيا لمدة ثلاثة قرون في العصور الوسطى، إذ كانت حمولة السفن القادمة من عدن تفرغ فيه ثم تنقل على ظهور الإبل للقاهرة والإسكندرية ومنها تشحن إلى مواني البندقية وجنوا شمالا والشام شرقا والأندلس غربا. وظهرت عيذاب على مسرح

التجارة البحرية في الفترة من 1050 م-1350 م تقريبا وكان الحجاج يفضلونها لمواجهتها لجدة بالإضافة إلى خوفهم من الحروب الصليبية وخطورة ركوب البحر الأحمر من القلزم أو الطور حيث سيطر الصليبيون لفترة من الوقت على طريق القوافل بين مصر والحجاز كما سيطروا على الملاحة في خليج العقبة. بل هاجم أرناط (ريجنالد)[4] صاحب الكرك ميناء عيذاب وميناء ينبع ولكن تمكن الأسطول المصري بقيادة حسام الدين من تحطيم أسطول الصليبيين في البحر الأحمر على عهد صلاح الدين. ثم كان سقوط مملكة الصليبيين في القدس واستعادة ميناء الطور لمجدها القديم إيذانا باضمحلال أهمية عيذاب في أواخر القرن الرابع عشر الميلادي.

وقد اكتشفت خرائب عيذاب سنة 1896م شمال قرية حلايب بنحو 18 كم وحدد موقعها بخط عرض 47 19 22 شمالا وخط طول 32 6 36 شرقا[5].

6- جدة: وتسمى إلا ميناء جدة الإسلامي، عرفت منذ عهد سيدنا عثمان بن عفان.

7- الجار: وهي ميناء المدينة المنورة القديمة وكانت تستورد القمح من مصر بعد الفتح الإسلامي، وهي قريبة من موقع ينبع الآن ويقول ياقوت الحموي (ص 2 ص 5) إنها على مسيرة ليلة من المدينة. المرجح أنها «البريكة» حاليا.

8- الشعيبة: وهي ميناء صغير منذ العصر الجاهلي لتجارة مكة، تقع على بعد نحو 40 كم جنوب جدة. وقد تقدم ذكرها وهى الآن غر مأهولة اللهم إلا من بضعة صيادين على الساحل. وعلى مدخلها شعب مرجاني به قنوات ضيقة بحيث يتعذر الدخول إليها في الليل إلا للربان الحاذق. وقد وجدنا على أطرافها غابات نبات الشورة المعروف باسم نبات ابن سينا.

9- غلافقة: وهي ميناء اليمن القديم ومنها كانت تسافر المراكب إلى الحبشة.

جـ- مواني بحر الروم:

1- عكا: وقد أقامها أبو بكر البنا المعماري الشهير بمهارته كما بنى بها ابن طولون استحكامات قوية.

2- صور: وكان بها ترسانة بحرية في عهد الأمويين.

3- الموانئ المصرية: وأشهرها الفرما والإسكندرية ودمياط ورشيد وتنيس.

أما الإسكندرية فميناء قديم مشهور بناه الاسكندر الأكبر وكانت بها مدرسة جامعة ومتحف للعلوم والفنون، ومنارها القديم مشهور. ويقدر عدد سكانها في أبان الفتح الإسلامي بنحو مائة ألف وزاد هذا العدد في أيام ازدهارها إلى ستمائة ألف (حوراني ص 189). وقد زار ابن بطوطة الإسكندرية في رحلته الأولى عام 725هـ/ 1325م بعد حوادث الزلزال الشهير الذي أصابها بنحو 23 سنة وقرر انه رأى أحد جوانب منار الإسكندرية مهدما. أما في رحلته الثانية بعد ذلك بربع قرن فقد وجد المنار خاويا لا يمكن دخوله ولا الخروج من بابه.

4- المهدية: وهي ميناء قديم في تونس منذ أيام الرومان تقع شرقي سوسه.

5- صفاقص (أو صفاقس): ويقع شرقي المهدية.

6- القيروان: وقد اشتهرت بها صناعة السفن في عهد الموحدين والمرابطين.

7- وهران: ميناء مشهور بالجزائر.

8- سوس (أو سوسة): وكانت ترد إليها المراكب من الإسكندرية ومن قبرص.

9- بجاية: وكانت أشهر مواني مراكش.

10- سبته: بنيت على عهد الفاطميين في مراكش بين سنوات 300-305هـ. ويذكر ياقوت أن على طرفيها أعمدة بها زناجر تشد بها السفن وهي على الجانب الإفريقي في مواجهة جبل طارق وكان مضيق جبل طارق يعرف بمضيق سبته.

د- مواني الأندلس:

11- مرية: وهي اكبر مواني الأندلس وكان بها أخدود تدخل إليه السفن. ويقول ياقوت الحموي أن مياه البحر كانت تضرب في جدران بيوت المدينة وقد حمل عليها الإفرنج برا وبحرا عام 542 هـ، وأقاموا بها ترسانة.

12- دانية: وكانت ميناء حربيا وتجاريا وقد أثنى عليها الإدريسي.

13- شلطيش: وتقع غرب أشبيلية على البحر.

14- لقنت: وكانت تبني بها الحراريق.

هذا وقد عدد أبو عبيد البكري المتوفى عام 487 في كتابه المسالك

والممالك نحو 23 ميناء عربيا هاما في إفريقيا.

وثمة ميناء عربي مشهور بناه الأندلسيون على المحيط الأطلنطي هو ميناء «سلا» بتصميم المعلم أبو عبد الله محمد بن علي بن عبد الله بن محمد بن الحاج من أهل إشبيلية «وكان من العارفين بالحيل الهندسية ومن أهل المهارة في نقل الأجرام ورفع الأثقال بصيرا باتخاذ الآلات الحربية الجافية».

5- سفن البحر الرومي وسفن المحيط الهندي:

وجدير بالذكر أن السفن العربية بالبحر الرومي كانت تختلف عن السفن المستعملة في البحر الهندي من عدة وجوه. يقول ابن جبير أن السفن ذات الدفتين لم تكن موجودة في غير البحر الأبيض المتوسط كما أنه شاع في هذه السفن الشراع المربع وهو الذي ابتكره المصريون القدماء. ويعدد النويري السكندري من صنوف السفن في بحر الروم: القراقير والزوارق والطرايد والغربان والشوانى والعشاريات ولكل منها مكانة في البحر ونقل الجيوش والخيول والبضائع ومستلزمات الجند، ومن هذه السفن ما كان من ثلاثة طوابق ولها ثلاثة قلاع. أما الغربان فكانت تحمل الغزاة وسيرها بالقلع والمجاديف ومنها ما له 180 مجدافا.

أما سفن البحر الأحمر فكانت تسع بالشراع المثلث وتخاط بالليف أو بخيوط من قشر جوز الهند ولا تستعمل فيها المسامير، ومنها ما كانت ألواحه من عيدان النخل وكانت تطلى بالشحوم والنورة[7]. وذكر أبو زيد السيرافي في القرن العاشر الميلادي أن شحم الحوت كان يستخدم في طلاء المراكب كما كانت فقرات عضامه تستخدم مقاعد للجلوس وضلوعه لتسقيف المنازل وفي ذلك يقول: «وسمعت أنه وقع في قديم الأيام إلى قرب سيراف من (الحوت) واحدة فقصدت للنظر إليها فوجدت قوما يصعدون على ظهرها بسلم لطيف. والصيادون إذا ظفروا بها طرحوها في الشمس وقطعوا لحمها، وحفروا لها حفرا يتجمع فيها الودك (الدهن) ويغرف الودك من عينيها بالحرارة إذا أذابتها الشمس فيجمع ويباع على أرباب المراكب، ويسد به خرزها ويسد أيضا ما يتفتق من خرزها. (ويرى ابن جبير أن دهن القرش أفضل من دهن الحوت في هذه العملية).

ويذكر حوراني (ص 247 وما بعدها) إن الخشب الذي كانت تبنى به هياكل السفن في الأرجاء الواقعة شرقي السويس أو جنوبها يكاد يأتي دائما من الهند وجزرها فيما عدا أسطولا سنخريب والاسكندر إذ كانت تبني بخشب الأرز من لبنان. وأهم الأشجار التي بنيت بها السفن كانت أشجار جوز الهند وكانت تصنع منه الهياكل والصواري وخيوط التغريز والحبال والشرع وان كان خشب الساج المتين قد استخدم كذلك في صنع هيكل السفينة.

وكانت السفينة تبنى بوضع الهراب (Keel) أو سيف السفينة على الأرض وتربط إليه ألواح أفقية على كلا الجانبين بخيوط من الليف ولم تكن المسامير معروفة بل كانت عيدان النخيل تقوم مقامها كدسر». ويتحدث ابن جبير وكذلك ابن بطوطة عن «الجلاب» التي كانت تبنى في عيذاب «وهي مخيطة بأمراس من القنبار وهو قشر جوز النارجيل يدوسونه (أي صناع السفن) إلى أن يتخيط ويفتلون منه أمراسا. وكان ليف النخيل يستعمل أيضا لهذا الغرض. وطريقة البناء المذكورة واسعة الانتشار في البحر الأحمر والمحيط الهندي سواء على سواحل شرق أفريقية أو في عمان والخليج العربي وساحل المليار وكروماندل أو في جزر الدييجات «للكاديف» وذلك حتى القرن الخامس عشر الميلادي ثم استعملت المسامير بعد هذا التاريخ.

وهنا تجدر الإشارة إلى أسطورة جبل المغناطيس التي شاعت في المحيط الهندي منذ الزمن القديم ويقال أن كاتبا سنسكريتيا يدعى بهوجا Bhoja كان أول من قال أن في البحر صخورا من المغناطيس تجذب السفن التي تحوى الحديد إليها. وقد شاعت هذه الأسطورة في العالم القديم وخاصة في البحار الجنوبية لقربها من موقع القطب، وأن كان لها نظير أيضا في الأدب اليوناني القديم. كما تكلم عنها مؤرخو العصور الوسطى من أمثال المقريزي وأصحاب كتب العجائب. والغريب أن المراكب اليونانية التي كانت تدخل المسامير في صناعتها وكانت تحمل الحديد أيضا كثيرا ما سافرت عبر البحر الأحمر إلى الهند!

ويرى المسعودي سببا آخر لعدم استعمال المسامير في «البحر الأحمر الحبشي» إذ أن «ماءه يذيب الحديد فترق المسامير فتضعف فاتخذ أهلها الخياطة بالليف بدلا منها وطليت بالشحم والنورة»، وربما كان هذا تعليلا

مقبولا، إذ أن اشتداد الرطوبة في البحر الأحمر تسبب سرعة صدأ المسامير الحديدية وضعفها. ولهذا السبب كانت مراكب اليونان القديمة تخدم وقاية من الرصاص تصب فوق رؤوس المسامير لحفظها كما أن بعض المراكب اليونانية والرومانية القديمة التي انتشلت مؤخرا في البحر المتوسط كانت تستخدم مسامير من النحاس. أما قدماء المصريين فقد استخدموا طريقة تعشيق الخشب بعضه ببعض أو استعمال «خوابير» خشبية لهذا الفرض بالإضافة إلى شد الألواح بالحبال، وثمة سبب آخر لتفصيل الخياطة على المسامير في البحر الأحمر وهو كثرة الشعاب المرجانية وتعرض السفن للاصطدام. وفي هذه الحالة تكون تلك المراكب أقوى على تلقي الصدمة من المسمارية، وهذه الملاحظة أوردها ابن جبير وابن بطوطة والإدريسي.

وكانت الدفة الجانبية هي السائدة ثم ظهرت الدفة المزدوجة لأول مرة في البحر المتوسط. وكانت السفينة الكبيرة تحمل على ظهرها قوارب صغيرة للنجاة أو للوصول إلى البر الضحل كما رأينا في حكايات بزرج بن شهريار.

أما صاري السفينة أو الدقل فكان يصنع في الجزيرة العربية من النخيل أو من شجر جوز الهند أو من نبات الشورة (القرم) Avicennia marina (ويكون هذا النبات غابات بحرية في مواضع على البحر الأحمر وسواحل عمان). وللصاري طول معين بالنسبة لحجم السفينة. وأما الشراع فكان ينسج من ألياف أوراق جوز الهند أو من القطن أو الكتان وقد اختصت السفن العربية في المحيط الهندي والبحر الأحمر بالشراع المثلث الذي تسهل المناورة به وتحويل مجرى السفينة عند هبوب الرياح في حين كانت سفن البحر المتوسط تستعمل فيها الأشرعة المربعة التي لا تقوى على المناورة بسهولة.

ويرى حوراني (ص 272) إن من المحتمل أن العرب كانوا أول من جاء بالشراع المثلث (Lateen) إلى البحر المتوسط ويضيف قوله: وإذا صح هذا «عد من أياديهم على الحضارة المادية إذ لولاه لما تمت رحلات الكشوف الجغرافية الكبرى في المحيطات» «على أيدي كولمبس وماجلان وغيرهم».

هذا ويذكر ابن ماجد بتفصيل كبير طريقة صنع الشراع وأبعاده وأجزائه بما يتفق مع حجم السفينة.

5 الأساطيل العربية وفنون الحرب البحرية

١ - الفتوحات البحرية الإسلامية:

تقدم القول بأن عرب اليمن وعمان كانوا على علم ودراية بفنون البحر والملاحة من قبل الإسلام بقرون وكانت لهم صلات تجارية مع الهند ومع الحبشة، بينما كان عرب نجد والحجاز أقل دراية ودربة بفنون البحر. وربما كان هؤلاء هم الذين عناهم ابن خلدون في مقدمته بقوله:

«إن العرب لم يكونوا أول الأمر مهرة في ثقافة البحر وركوبه. والروم والفرنجة لممارستهم أحواله ومرباهم في التغلب على أعواده مرنوا عليه واحكموا الدربة بثقافاته..» ثم يستطرد فيقول «انه لما استقر الملك للعرب وشمخ سلطانهم اكتسبوا خبرة ودراية بالبحر وفنونه وشرهوا إلى الجهاد فيه وأنشأوا السفن والشواني وشحنوا الأساطيل بالرجال والسلاح وامطوها العساكر المقاتلة لمن وراء البحر من أمم الكفر».

ويدفعنا ذلك إلى استعراض الفتوحات البحرية في صدر الإسلام بشكل موجز لاتصالها الوثيق بمراكب الأسطول وفنون البحر والملاحة. ففي السنة

الثانية لخلافة أبي بكر بلغت فتوح المسلمين برا إلى حدود العراق والشام. ووصل الفتح إلى الخليج العربي في عهد الخليفة عمر بن الخطاب. وكان عمر يخشى البحر ويحذر المسلمين من الهجوم بحرا وغضب حين حاول أحد قواده وهو العلاء بن الحضرمي-وكان حاكما على البحرين-الهجوم على فارس من البحر وهزم العلاء في تلك الموقعة كما سبق الإشارة وفقد من رجاله الكثيرين فغضب عليه الخليفة وعزله من القيادة. وتعتبر حملة العلاء الحضرمي أول حملة بحرية في الإسلام.

وحين أراد عمرو بن العاص أن يجعل الإسكندرية حاضرة مصر كتب عمر يقول له «إني لا احب أن تنزل بالمسلمين منزلا يحول الماء بيني وبينهم في شتاء ولا صيف، فلا تجعلوا بيني وبينكم ماء متى أردت أن أركب إليكم براحلتي حتى أقدم إليكم قدمت». إلا أن عمرو بن العاص في عام 18هـ رأى إلا مناص من استخدام البحر في نقل القمح من مصر إلى الجزيرة العربية حين اجتاحت المجاعة الجزيرة، فشق قناة ملاحية طولها 69 ميلا تصل بين النيل والبحر الأحمر عند بحيرة التمساح. وكانت السفن تفرغ حمولتها في ميناء الجار قرب المدينة. ويقال أن القناة المذكورة ظلت صالحة للملاحة حتى عام 115 هـ.

ولما قويت شوكة المسلمين بعد ذلك وتوسعت فتوحاتهم وزادت خبرتهم بالبحر وفنونه كتب معاوية إلى عثمان يستأذنه في غزو جزيرة قبرص فرفض أول الأمر ثم أجاز الحملة البحرية بعد ذلك بشروط منها قول عثمان لمعاوية «ولا تنتخب الناس ولا تقرع بينهم بل خيرهم فمن اختار الغزو طائعا فاحمله واعنه». ففعل معاوية ما أمر به. وتدل كلمات عثمان على كياسة إذ لم يجبر أحدا من العرب على ركوب البحر قهرا للغزو، ومع ذلك فيقال إن عدد المتطوعين كان كبيرا. وركب مع معاوية كثيرون كما سنرى بعد قليل.

وبعد ذلك قويت شوكة المسلمين ثم رأت الدولة الإسلامية إلا مناص من بناء قوة بحرية منيعة ترد بها هجمات البيزنطيين عن السواحل العربية فاستعان العرب أول الأمر بأهل الأمصار التي فتحوها سواء في بناء الأسطول البحري أو العمل عليه أو في تدريب البحارة، وسرعان ما اكتسب العرب الخبرة في صناعة الأساطيل وفن الحرب البحرية واقبلوا على ركوب البحر

بهمة وشجاعة واستطاعوا أن يردوا جحافل البيزنطيين عن ديارهم. بل انتصروا على أسطول الإمبراطور الرومي في واقعة ذات الصواري بالإسكندرية في زمن وجيز جدا بعد فتح مصر، وقتل المسلمون من الروم أعدادا غفيرة. ثم أقام معاوية (41 هـ-661 م) في عكا دارا لصناعة السفن وبنى بها أسطولا استطاع أن يغزو به رودس في عام 54 هـ ثم جزيرة كريت من بعدها. بل جاء الوقت الذي خضعت فيه أهم جزر البحر المتوسط للمسلمين ودفع أهلها الجزية.

كما أقام عبد الملك بن مروان (65 هـ-685 م) في تونس دارا للصناعة أيضا وفي عهده وصلت تجارة العرب إلى سرنديب وكانت المراكب العربية تتعرض للقراصنة على سواحل الهند.

وكان من المحتم على سكان تونس والجزائر والمغرب أن يبرعوا هم الآخرون في فنون البحر ويبنون أساطيل قوية لحماية سواحلهم الممتدة من غارات الفرنجة والروم والقوط. وقد لاحظ ابن خلدون ذلك فنراه يقول «والساكنون بسيف هذا البحر وسواحله من عدوتيه يعانون من أحواله ما لا تعانيه أمة من أمم البحار، فقد كانت الروم والفرنجة والقوة بالعدوة الشمالية من هذا البحر الرومي وكانت اكثر حروبهم ومتاجرهم في السفن، فكانوا مهرة في ركوبه والحرب في أساطيله ولما أسف من أسف منهم إلى تلك العدوة الجنوبية مثل الروم إلى أفريقية والقوط إلى المغرب، أجازوا في الأساطيل وملكوها وتغلبوا على البربر وانتزعوا من أيديهم أمرها».

وفي عام 93 هـ على أيام الوليد بن عبد الملك وجه محمد بن القاسم حملة برية من شيراز إلى مكران حتى بلاد السند وأخرى عن طريق البحر إلى سواحل السند أيضا واستولى على الديبل.

وفي عهد العباسيين نشطت التجارة البحرية نشاطا عظيما وجعل الخليفة المنصور (152 هـ-769 م) من دجلة والفرات منفذا للتجارة الخارجية عن طريق الخليج وشق قنوات كثيرة بين دجلة والفرات. وفي عهد الخليفة المهدي (159هـ- 776م) حمل العرب على سواحل كجرات (جزرات) بقيادة عبد الملك بن شهاب المسمعي واستمرت تجارة العرب مع السند لمائة عام بعد ذلك.

وفي عهد العباسيين أيضا امتدت الملاحة العربية من سواحل الشام

حتى جبل طارق في البحر الرومي. ولخشية العرب من حملات الروم البيزنطيين على الشام أقاموا في صور أيضا ترسانة بحرية وجعلوا للنظام البحري تخطيطا جديدا (أنظر البلاذري).

وعندما تولى أحمد بن طولون (254هـ- 868 م) السلطنة في مصر بنى في عكا استحكامات قوية هو الأخر.

ويذكر المقدسي أن أبا بكر البناء المعماري الشهير بنى ميناء عكا بمهارة فائقة فكان «يضع الصخور على الخشب ويربطها بعضها ببعض وجعل في الوسط سارية بها زناجير تشد بها السفن ليلا».

كما شجع أبن طولون كذلك صناعة السفن ووسع دار الصناعة في جزيرة الروضة وكانت تعرف باسم «صناعة الجزيرة».

وأنشأ الأمير أبو بكر محمد بن طغج الإخشيدي (323 هـ-935 م) دارا للصناعة بساحل فسطاط مصر (انظر ابن أياس والمقريزي).

وعني الفاطميون كذلك عناية كبرى بصناعة السفن فغدت هذه الدولة في أواخر القرن السادس الهجري من أقوى الدول البحرية في البحر الرومي (المقريزي-ابن مماتي)، كما بنوا ميناء سبته في مراكش وأعدوا بها هويسا يتسع لأكثر من 30 سفينة وعلى طرفيها أعمدة بها زناجير كبيرة تشد بها السفن (ياقوت الحموي) كما سبق أن أشرنا.

وفي عهد الموحدين والمرابطين اشتهرت صناعة السفن في طرابلس والقيروان وسوسة كما اشتهرت دور الصناعة في دانية وشلطيش ولقنت ومالقة والدويرة والصويرة ورباط في الأندلس.

أما في البحار الجنوبية فقد نشطت دور الصناعة في القلزم وعيذاب والبصرة وهرموز وسيراف وعمان (صحار) وقيس (كيش) والجار وغلافقة في نفس الفترة.

وسنذكر فيما يلي طرفا من أنباء المعارك البحرية المشهورة التي نشبت بين الدولة الإسلامية الفتية من جانب وبين الروم (الصليبيين) من جانب آخر لبيان ما كانت عليه البحرية العربية في البحر المتوسط في القرون الوسطى من قوة وبأس.

الحملات البحرية الإسلامية في البحر الرومي:

كان الصراع شديدا بين الدولة الإسلامية الفتية والإمبراطورية البيزنطية

وخاصة عقب فتح مصر والشام، فجهز البيزنطيون في سنة 25هـ-645 م حملة بحرية من ثلاثماية سفينة بأمر الإمبراطور قسطنطين بن هرقل (كونستانز الثاني) في سرية تامة واستطاعوا استرجاع ثغر الإسكندرية بقيادة مانويل وكانت مصر آنذاك تحت إمرة مندوب عمرو بن العاص وهو عبد الله بن سعد أبي السرح. ولكن سرعان ما جهز عمرو عقب عودته البلاد حملة برية استعاد بها الإسكندرية من أيدي البيزنطيين.

ويعتبر معاوية بن أبي سفيان في الواقع مؤسس البحرية الإسلامية إذ فطن إلى أهمية الأسطول لحماية الثغور ورد هجوم البيزنطيين من البحر، واستطاع معاوية التأثير على الخليفة عثمان الذي سمح له بتنفيذ مشروع البحرية كما تقدم القول.

غزو قبرص (28 - 29 هـ = 648 - 649 م):

وكانت أول غزوة بحرية إسلامية كبيرة موجهة إلى جزيرة قبرص التي اتخذها البيزنطيون وكرا للهجوم البحري منه على الثغور الإسلامية في مصر والشام. وخرج معاوية في أسطول تحت إمرة عبد الله بن قيس الحارثي ومعه خلق كبير ضم من الشخصيات المبرزة: أبو ذر وأبو الدرداء وعبادة بن الصامت وعمر بن سعد الأنصاري وشداد بن أوس والمقداد وغيرهم من صحابة الرسول ص.

وأقلع الأسطول من عكا ووجهته قبرص، كما سار إليها من الإسكندرية أسطول آخر بقيادة عبد الله بن سعد أبي السرح وتقابل الأسطولان في قبرص. وسقطت قبرص وطلب حاكمها التسليم ودفع الجزية ومقدارها 7200 قطعة من الذهب واشترط العرب السماح لأسطولهم بالهجوم على البيزنطيين من الجزيرة متى شاءوا. ولقد اختلف المؤرخون كثيرا في ذكر عدد سفن الحملة الإسلامية فمنهم من قدره بمائتي سفينة ومنهم من زاد عليه كثيرا. ويجمع البلاذري والطبري والمقريزي من المؤرخين المسلمين إن هذه الحملة تعتبر أول غزوة بحرية عربية، إذا استثنينا عبور جيوش صارت ابن زياد إلى الأندلس قبل ذلك بعام واحد.

ولما لم يرع القبارصة عهد العرب خرجت إليهم حملة ثانية في عام 33هـ / 653 م بأسطول قوامه خمسمائة سفينة بقيادة أبي الأعور عامر بن سفيان السلمي فأخضع الجزيرة وترك بها حملة من اثني عشر ألف رجل.

وتمكن هذا القائد العربي بعد ذلك من الهجوم على جزر قوس وكريت ورودس.

موقعة ذات الصواري (34 هـ / 654- 655 م):

أما الموقعة الفاصلة مع البيزنطيين في البحر فكانت موقعة ذات الصواري إذ حاول إمبراطور الروم قسطنطين (كونستانز) الثاني مرة أخرى استرجاع الإسكندرية من العرب فجهز حملة من 700-1000 سفينة تصدت لها 200 سفينة إسلامية مصرية وسورية من أسطولي مصر والشام وتمكنت السفن العربية بقيادة ابن أبي السرح من هزيمة البيزنطيين بعد معركة دامت طوال الليل وطوال النهار. وكانت الريح بادئ الأمر على غير ما يشتهي المسلمون ثم عادت فهدأت والتحم الأسطولان أولا بالسهام ثم أطلقوا الحجارة وأخيرا شدت السفن ببعضها بالسلاسل ونازل المسلمون البيزنطيين بالسيوف والخناجر (الطبري ج 1 ص 2870) واستطاع علقمة بن زيد أن ينقذ سفينة ابن أبي السرح في هذه الموقعة. ويقدر بعض المؤرخين الأجانب عدد من قتل من البيزنطينين في هذه الموقعة بنحو عشرين ألف مقاتل (علي محمد فهمي ص 288).

ومما يدل على تأصل روح التضحية والجهاد عند المسلمين ما رواه المؤرخون المسلمون لهذه الحملة من أن القائد ابن أبي السرح شعر بالقلق لقلة عدد مراكب أسطوله فطلب المشورة من رجاله ثلاث مرات فأكد له النصر رجل من أهل المدينة المنورة وتلى عليه الآية «كم من فئة قليلة غلبت فئة كثيرة بإذن الله والله مع الصابرين».

وسميت هذه الموقعة بذات الصواري لكثرة صواري السفن التي استخدمت فيها.

الحملات البحرية على القسطنطينية:

ولما قويت شوكة الإسلام في البحر تطلع المسلمون إلى غزو البيزنطنيين في عقر دارهم، فبدأت الطلائع العربية الأولى لحصار القسطنطينية على عهد معاوية عام 43 هـ-663 م وفي ربيع عام 49 هـ-669 م هاجم المسلمون القسطنطينية نفسها بقيادة يزيد بن معاوية وكان يدافع عنها الإمبراطور قسطنطين الرابع، ومن أجل شجاعته لقب يزيد بفتى العرب.

ثم رأى العرب ألا مناص من حصار هذه المدينة المنيعة فكان ذلك أول

حصار بحري عربي لثغر منيع وذلك بين أعوام 53- 60 هـ / 673- 680 م وعرف هذا الحصار بحرب السنوات السبع. وفيه استعمل البيزنطيون النار اليونانية ضد الأسطول العربي ولم ير المسلمون نتيجة لذلك سوى التراجع في عام 674 م ليقضوا الشتاء في ثغر كزيكوس واستولوا عليه.

وفي نفس الوقت استولى جنادة بن أبي أمية على رودس سنة 53 هـ وعلى كريت سنة 54 هـ ثم كان القتال يدور خارج أسوار القسطنطينية صيفا وينسحب الأسطول العربي شتاء. وأخيرا لم يجد المسلمون بدا من الانسحاب.

وبدأ الحصار الثاني للقسطنطينية عام 99- 100 هـ / 717- 718 م على عهد الخليفة الوليد ولكنه توفى قبل أن يحقق مأربه. وخرج مسلمة أمير البر والبحر على رأس جيش قوامه ثمانين ألف مقاتل مزود بالنفط وسار عبر آسيا الصغرى وتقدم نحو أسوار القسطنطينية وطوقها بحفر الخنادق وإقامة متاريس الحجارة، وكان ذلك على عهد إمبراطور الروم القدير ليو الثالث، وأثناء حصار مسلمة للمدينة من البر ظهر فجأة أسطول المسلمين من البحر بقيادة «سليمان» وقوامه ثماني عشرة ومائة سفينة حربية كبرى وقوارب شراعية سريعة، فاحتل مدخل البسفور الجنوبي وتبعه بالشمالي. ويحكى المؤرخون أن الروم أقاموا سلسلة أمام القرن الذهبي حالت دون دخول مراكب المسلمين. ولكن الشتاء القارس حل فجأة وغطت الثلوج الأرض ولم يتمكن المسلمون من غزو المدينة بل تكبدوا خسائر فادحة في هذه الحملة (انظر علي محمد فهمي ص 297)

غزو سالونيك (291 هـ-904 م):

ويعتبر غزو سالونيك أجرأ عمل أقدم عليه قائد أسطول الخليفة العباسي ضد البيزنطيين. وقد أرخ لهذه الحملة مواطنا من سالونيك هو القس كامنياتس. وكان هذا الثغر ثاني مدن الإمبراطورية البيزنطية في الثروة وعدد السكان، ولكن تحصيناته لم تكن منيعة، وبعد أن اختبرها قائد مراكب المسلمين ليو الطرابلسي قرر مهاجمتها من عدة أماكن ونفذ مشروعه بكفاية وحزم. وكان سكان المدينة يقيمون الصلوات ليل نهار بحماس ولهفة لم يسبق لهما مثيل. واستطاع جيش المسلمين احتلال المدينة بسهولة وقبض «أحباش الإسكندرية» الذين كانوا مع الأسطول العربي على من حاول الهرب

وبلغ عدد الأسرى من الأعداء 22 ألف أسير.

وكان أسطول المسلمين يتكون من 4ه سفينة بكل سفينة 200 رجل وكان قائده ليو يعرف عند المسلمين باسم رشيق الوردامي أو غلام ذرافة أو لاوى الطرابلسي ولاوى تحريف ليو وكان أبواه مسيحيين واعتنق هو الإسلام وقد سبق ذكره في كتاب المسعودي «مروج الذهب» في معرض الكلام عن خبراء الملاحة في البحر الرومي كما تقدم القول.

فتح إفريقية وجزر البحر المتوسط:

كانت إفريقية أرضا بيزنطية قبل فتح العرب لها وكان بها حصون ومعاقل. وكان الفتح العربي لها من البر على عهد الخليفة عبد الملك بن مروان سنة 78 هـ / 697 م. بقيادة حسان بن النعمان الذي سرعان ما استولى على قرطاجنة. وحدثت مصادمات عنيفة مع الروم في السنوات التي أعقبت الفتح وخاصة من البحر فلم يجد حسان مناصا من أن يطلب إلى أخيه عبد العزيز بن مروان والى مصر أن يرسل له ألف قبطي من بنائي السفن مع عائلاتهم إلى تونس ليبنوا له دار صناعة بحرية.

وتم بناء أسطول قوي تمكن من حماية الثغور الإفريقية ويقال إن غزو صقلية للمرة الثانية عام 85 هـ / 705 م تم من برقة وكان نصيب كل مسلم من الغنيمة من هذه الحملة التي كانت بقيادة عبد الله بن موسى بن نصير نحو مائة دينار.

وتم غزو سردينيا عام 84 هـ / 703 م بأسطول بقيادة عطاء بن رافع الذي غرق هو نفسه في البحر بعد أن حمل الكثير من الغنائم. وقد قام الأسطول من الإسكندرية ويظهر أن عددا من الجنود المصريين تخلفوا في سردينيا وعدداً آخر لقى حتفه، ويورد على فهمي (ص 305) نص خطاب وجد ضمن البرديات العربية موجه من قرة بن شريك والي مصر إلى حاكم قرية كوم أشقوه بمصر يستفسر فيه عن عدد المتخلفين والقتلى في هذه الحملة جاء فيه:

«بسم الله الرحمن الرحيم. من قرة بن شريك. الحمد والشكر لله وبعد- نحن لا نعرف العدد الذي رجع إلى أقليمكم الإداري من البحارة الذين خرجوا للعمل بالأسطول الهجومي الإفريقي تحت قيادة عطاء بن رافع وهذين تلقوا أوامر العودة من موسى بن نصير ولا عدد من بقوا

بإفريقيا عند تلقي هذه الرسالة.. اكتب إلينا إذن بعدد البحارة الذين رجعوا إلى اقليمك، وكذا عدد من ماتوا هناك وأثناء رحلة العودة واستفسر عن عدد بقوا بإفريقيا وعن الأسباب التي حدت به إلى ذلك..».

على أن البيزنطيين لم يكفوا عن مهاجمة ثغور مصر والشام في زمن الطولونيين والفاطميين ولكن الأساطيل البحرية العربية كانت تتصدى لهم على الدوام.

هذا وقد كان تفوق الفاطميين البحري في القسم الغربي من البحر المتوسط بعامة ظاهرا على الدوام، ويرجح السيد عبد العزيز سالم (ص 462- 463) ذلك إلى العوامل الآتية:

1- تأصل فكرة الجهاد عند الفاطميين.

2- سياسة التوسع الإقليمي.

3- قيام دور الصناعة في المهدية وسوسة ومرسى الخرز بإنشاء الأساطيل.

ولم يقتصر نشاط الفاطميين على حماية الثغور الإسلامية فحسب بل تمكنوا من بسط نفوذهم كذلك على معظم جزر البحر المتوسط الغربي وأكبرها صقلية ثم سردانية وقرشقة (قورسيقا) ومالطة ومن هذه الجزر هددوا إيطاليا وكانت لهم السيادة على البحر التيراني كله.

وكان من مظاهر التقدم البحري في العصر الفاطمي أمران هما:

1- إنشاء ديوان الجهاد أو العمائر ويختص بالأسطول وكان مقره دار الصناعة بمصر.

2- إنشاء دور جديدة للصناعة في المقس والإسكندرية ودمياط وجزيرة الروضة.

الأسطول المصري يتصدى للغزو الصليبي:

تقلص النفوذ الفاطمي في بلاد الشام منذ عهد المستنصر بالله وفي نفس الوقت زاد نفوذ السلاجقة الأتراك الخصوم السياسيين للفاطميين. وترك الفاطميون في أواخر القرن الخامس الهجري معظم قواعدهم بالشام ولم يبق لهم بها سوى ثغر عسقلان. وفي نفس الوقت توالت انتصارات الصليبيين على سواحل الشام فتمكنوا في وقت قصير من الاستيلاء على إنطاكية ومعرة النعمان وحصن الأكراد وحاصروا طرابلس وصيدا وصور وعكا واقتحموا بيت المقدس في عام 492هـ وفي نفس العام خرج الأفضل

(ابن بدر الجمالي) في عشرين ألفا من عسكر مصر إلى عسقلان بقصد استرداد بيت المقدس ولكنه فوجئ بالصليبيين داخل عسقلان واضطر إلى العودة عن طريق البحر. ولكنه عاود الكرة في العام التالي 493 هـ وقتل بعد أن هزم الصليبيين في قيسارية. وتواترت المناوشات بين الأسطول المصري والصليبيين أمام ثغور بيروت وصيدا وطرابلس في أوائل القرن السادس الهجري وحتى أواخر أيام الدولة الفاطمية وكان لذلك أثره في تخفيف حدة الحصار البحري الصليبي على هذه الثغور وفي إمدادها بالمؤن والذخيرة.

وكان لظهور صلاح الدين الأيوبي على مسرح الحوادث في المنطقة العربية في أواخر القرن الثاني عشر الميلادي اثر كبير على جمع شمل كلمة المسلمين وحفزهم على قتال الصليبيين والعمل على تقوية الأساطيل وتحصين الثغور وكان لهذا أثره في ظهور بطولات إسلامية عديدة في المعارك التي استعر أوارها مع الصليبيين.

بيد أن شوكة الصليبيين كانت قد قويت بمؤازرة أغلب دول أوروبا المسيحية وخاصة بعدما استطاعوا التسلل إلى الفرما في عام 545 هـ / 1150 م واستولوا نهائيا على الشام الذي ظل في أيديهم حتى نهاية القرن الثالث عشر الميلادي. كما تسللوا إلى البحر الأحمر واستولوا على قلعة آيلة وفي عام 578 هـ / 1182 م حاول أميرهم أرناط «تقدم ذكره في الفصل الثالث» صاحب حصن الكرك جنوبي فلسطين-مهاجمة مكة والمدينة عن طريق البحر «فبنى سفنا حربية حملها على جمال الأعراب المجاورين بكراء اتفق معهم عليه، فلما بلغ ساحل البحر أكمل إنشاءها وتأليفها ودفعها في البحر ثم أوقف منها مركبين عند قلعة آيلة لمنع أهلها من استسقاء الماء، بينما سارت بقية السفن جنوبا نحو عيذاب، فقتلوا وأسروا وأحرقوا في البحر نحو ستة عشر مركبا، واخذوا بعيذاب مركبا قادما بالحجاج من جدة، وأخذوا في الأسر أيضا قافلة كبيرة من الحجاج بين قوص وعيذاب وقتلوا الجميع واستولوا على أطعمة كثيرة من الساحل كانت معدة لميرة الحرمين، وأحدثوا حوادث لم يسمع في الإسلام بمثلها ولا وصل قبلهم رومي إلى ذلك الموضع فانه لم يبق بينهم وبين المدينة النبوية سوى مسيرة يوم واحد.. ثم مضوا إلى الحجاز يريدون دخول مدينة الرسول وإخراجه من الضريح

المقدس وأشاعوا ذلك وأجروا ذكره على ألسنتهم. فلما وصل الخبر إلى مصر وبها الملك العادل نائبا عن أخيه صلاح الدين أمر الحاجب لؤلؤ فعمر المراكب بمصر وسار بها برا إلى أيلة حيث أنزلها في البحر هناك، وشحنها بالرجال ذوي التجربة من أهل الدين والحمية مع أنجاد من المغاربة البحريين وسار إلى أيلة فظفر بالمركب الإفرنجي عندها، فخرق السفينة واخذ جندها ثم عدى إلى عيذاب وشاهد بأهلها العذاب ودلوه على مراكب العدو فتبعها فوقع بها بعد أيام فأوقع بها وواقعها.. وعاد إلى القاهرة بالأسرى في ذي الحجة سنة 578هـ فكتب السلطان إليه بضرب رقابهم وقطع أسبابهم» [1].

وجدير بالذكر أن طريق عيذاب-جدة البحري ظل منتعشا لمدة ثلاثة قرون، كما نوهنا من قبل (من عام 450 إلى عام 760 هـ) = (1064- 1358 م) إلى أن زال الخطر الصليبي نهائيا فعادت التجارة مرة أخرى إلى القلزم (السويس) كما كانت في أول الأمر وأهملت عيذاب حتى خربها السلطان الإشراف برسباى في عام 1421 م.

هذا ما كان يجري في البحر الأحمر في ذلك الوقت، أما على سواحل مصر والشام فقد تكررت محاولات الصليبيين المستميتة في القرن الثاني عشر في الهجوم على ثغور الشام ومصر. ويصف المؤرخون بطولات الأساطيل العربية في الذود عن البلاد بتفصيل كبير. ومنها الحملة على دمياط في عام 1170 م والتي ضمت فرسانا من كل فج في أوروبا واشترك معهم فيها جنود عموري الأول ملك بيت المقدس وأسطول مانويل كومنين (1143 هـ- 1180 م) البيزنطي وضرب الحصار حول دمياط 50 يوما لم يتمكن الغزاة خلالها من البلد إذ حفر الأهالي حولها خندقا وحصنوها.

ولم ييأس الصليبيون فأعادوا الكرة في عام 615 هـ / 1218 م في الحملة المعروفة في كتب التاريخ باسم الحملة الصليبية الخامسة برئاسة صاحب عكا المدعو جان دى بريان ومعه نائب البابا الكاردينال بلاجيوس [2]. وكان يحكم مصر في ذلك الوقت الملك الكامل محمد الأيوبي نيابة عن أبيه السلطان العادل الذي كان يحارب الصليبيين في الشام. وقاومت دمياط باستبسال جحافل الصليبيين لمدة أربعة اشهر قبل أن يتمكنوا من دخولها «وكان لذلك الحادث وقع أليم في نفوس المسلمين». وزاد الطين بلة وصول انجادات الصليبيين من أوروبا ومن الإمارات الصليبية في الشام. واستمرت

مقاومة الأهالي سنة بأكملها خارت فيها قواهم فاستولى الصليبيون على المدينة في شهر شعبان 616هـ / نوفمبر 1219 م. ولما سمع الملك العادل بالنبأ وهو بالشام «دق بيده على صدره أسفا وحزنا ومرض لساعته ثم مات بعد أيام قليلة» (المقريزي السلوك جـ 1 ق 1 ص 109).

ولكن المصريين هبوا هبة رجل واحد «ونودي بالنفير في أهل القاهرة وسائر النواحي حتى أسوان بألا يبقى أحد ببيته فاجتمع من المسلمين المجاهدين ما لم يقع عليه حصر» (المقريزي) والتحم الفريقان في البر والبحر وقامت البحرية النيلية بقيادة الأمير بدر الدين بن حسون بدور هام، إذ تقدم في بحر المحلة في مائة شيني وحراقة وقطع الطريق على السفن الصليبية القادمة من دمياط بالميرة والذخيرة إلى ميدان القتال في المنزلة التي عرفت بعد ذلك باسم «المنصورة» تيمنا بالنصر.

«كما فتح المصريون سد النيل فأغرق الأرض التي كان عليها الصليبيون وحال بينهم وبين الرجوع إلى دمياط فاستسلموا وقبل السلطان تسليمهم وكان في مقدوره إبادتهم».

وعاود الصليبيون الكرة من مرسيليا إلى قبرص فوصلوا دمياط مرة أخرى في يونيو سنة 1249 م بقيادة الملك لويس التاسع وهي الحملة المعروفة باسم الحملة السابعة التي مني فيها الفرنسيون بخسائر فادحة في فبراير سنة 1250 م في المنصورة وفارسكور وقتل منهم أعداد وفيرة.

ويحدثنا المؤرخ النويري السكندري «بأن السلطان كان قد رسم بان من أتى برأس إفرنجي يأخذ دينارا ثم صار زمن الرأس بعد تلك درهما فقيل قد رخصت الرؤوس لكثرة ما ذبح المسلمون منها».

وفي هذه الحملة أسر لويس التاسع ومن معه من الإشراف والفرسان وسجنوا بدار القاضي فخر الدين إبراهيم بن النعمان بالمنصورة.

ولكن يظهر أن الشيخوخة قد أصابت أيضا الأسطول البحري في أواخر دولة الأيوبيين في منتصف القرن السابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي، فنرى المؤرخ المقريزي (الخطط جـ 2 ص 194) يقول «ثم قل الاهتمام بالأسطول وصار لا يفكر في أمره إلا عند الحاجة إليه فإذا دعت الضرورة إلى تجهيزه طلب له الرجال وقبض عليهم من الطرقات وقيدوا بالسلاسل نهارا وسجنوا في الليل حتى لا يهربوا فصارت خدمة الأسطول عارا يسب به الرجل، وإذا

قيل لرجل يا أسطولي غضب غضبا شديدا بعد ما كان خدام الأسطول يقال لهم المجاهدون في سبيل الله والغزاة في أعداء الله ويتبرك بدعائهم الناس»!!

وسرعان ما فقد المسلمون سيطرتهم على البحر المتوسط وقويت شوكة الصليبيين في غرب هذا البحر بعد العصر الأيوبي واتخذوا من جزيرة قبرص حصنا ومركزا للتجمع مرة أخرى. وفي ذلك يقول ابن خلدون «وصار المسلمون فيه كالأجانب إلا قليلا من أهل البلاد الساحلية» (ابن خلدون- المقدمة ص 37- 40).

غارة الصليبيين على الإسكندرية:

وحاول المماليك وبخاصة السلطان بيبرس (658- 676 هـ/ 1290-1277 م) إنشاء قوة بحرية فتمكن من بناء أربعين قطعة من الشواني سوى الحراريق والطرائد العديدة (المقريزي: المخطط جـ 2 ص 194) وعمر أسوار الإسكندرية ونصب عليها مائة منجنيق للدفاع عنها. واستطاع احتلال إنطاكية، كما استطاع الإشراف ثم أخوه الناصر محمد بن قلاوون طرد الصليبيين من طرابلس وباقي مدن الشام. إلا أن ملك قبرص المعروف باسم بطرس الأول لوزنيان (حكم سنوات 1350- 1369 م) استطاع الإغارة على الإسكندرية بأسطول قوى عام 767هـ / 1365 م وأعمل القتل والنهب في المدينة لمدة أسبوع كامل وكانت الحملة الصليبية تضم جماعة دولية من الفرسان من إنجليز وفرنسيين وغيرهم.

وكان وقع هذه الغارة الوحشية على المسلمين في حوض البحر المتوسط كبيرا حتى أن مسلمي الأندلس عبروا عن سخطهم بالإغارة على جيرانهم المسيحيين الأسبان في المدن التابعة لملك قشتالة (انظر العبادي-ص 596.) كما كان وقع الغارة في المشرق الإسلامي شديدا كذلك.

ولم يكن ثمة بد من الانتقام وجاء ذلك على يد السلطان اشرف ملك بيت المقدس وأسطول مانويل كومنين (1143 - 1180 م) برسباي (825 - 842 هـ = 1422- 1438 م) أحد سلاطين دولة المماليك الثانية بعد 60 سنة من تاريخ هذا العدوان فأرسل ثلاث حملات متتابعة لغزو جزيرة قبرص في سنوات 827 هـ، 828 هـ، 829 هـ على التوالي. فدخلت جيوش المسلمين في الحملة الأخيرة العاصمة نيقوسيا ودارت معركة حاسمة هزم فيها القبارصة

وأسر ملكهم جانوس كما هزم القبارصة في البحر أيضا وصارت الجزيرة من جملة بلاد السلطان الأشراف برسباي (العبادي ص 604).

وباحتلال مصر لجزيرة قبرص في عام 1426م انتهى أخر معقل للصليبيين بعد طردهم من الشام. ولكن مصر لم تسعد طويلا بهذا الفتح إذ سرعان ما جابهت قوتين عظيمتين جديدتين هما قوة البرتغال من العرب والترك العثمانيين من الشرق وصارت مصر ولاية عثمانية بعد فتح السلطان سليم لها في عام 1517 م.

2- تنظيم الأساطيل العربية:

أ-ديوان الأسطول:

يقول ابن خلدون في مقدمته إن «قيادة الأساطيل من مراتب الدولة وخططها في ملك المغرب وأفريقية مرؤوسة لصاحب السيف وتحت حكمه» (المقدمة جـ 2 ص 32 وما بعدها).

ويعدد ابن خلدون في هذا الفصل مراتب البحارة ابتداء من قائد الأسطول ومهام كل منهم فيتكلم عن قائد «النواتية» ووظيفته-102- الاهتمام بالأسطول وإدارة الأعمال البحرية ثم «الريس» وهو مسئول عن توجيه السفينة الحربية سواء بالريح أو المحاديف وعن رسوها، أما القائد العام للأسطول فهو الذي يصدر الأوامر ويتحمل المسئولية وكان يطلق عليه اسم وزير البحر أو مقدم الأسطول.

ويتكلم المسعودي (مروج الذهب جـ 1 ص 282) كذلك عن أرباب المراكب في البحر الرومي «من الحربية والعمالة والنواتية وأصحاب الأرحل» (وقد سبق شرحها) ويذكر اسم قائد حملة سالونيك البحرية المعروف «بلاوى المكنى الحارث غلام ذرافة صاحب طرابلس الشام» و «هوليو» الطرابلسي.

وقد انشأ الفاطميون ديوانا خاصا للأسطول عرف باسم ديوان الجهاد أو ديوان العمائر وكان مقره دار صناعة الإنشاء بمصر ويختص «بإنشاء مراكب الأسطول وحمل الغلال السلطانية والاحطاب وغيرها، والنفقة على رؤساء المراكب ورجالها (القلقشندي جـ 3 ص 519). ويتكلم المقريزي عن «الخدمة في ديوان الجهاد» أو العمائر للأسطول والمراكب السلطانية الحاملة للغلات وكانت تزيد على خمسين عشاريا... «ولكل مركب رئيس ونواتي لا

يبرحون».

وكانت دور الصناعة تبني الشواني وغيرها من سفن الحرب لحساب الأسطول واهتم الخليفة العباسي المتوكل في عام 239 هـ (880 م) بشئون الأسطول «وجعلت الأرزاق لغزاة البحر كما هي هي لغزاة البر. وانتدب الأمراء له الرماة فاجتهد الناس بمصر في تعليم أولادهم الرماية وجميع أنواع المحاربة. وانتخب له القواد العارفون بمحاربة العدو، وكان لا ينزل في رجال الأسطول غشيم ولا جاهل بأمور الحرب. وللناس ذاك رغبة في جهاد أعداء الله وإقامة دينه. لا جرم أنه كان لخدام الأسطول حرمة ومكانة» [3] (المقريزي-الخطط جـ 3 ص 105).

ويعدد المقريزي كذلك من أنواع المراكب الحربية مائة بناها الأمير أحمد بن طولون بالروضة بالإضافة إلى «العلابيات والعشاريات والحمائم والسنابيك وقوارب الخدمة».

وفي عهد الفاطميين كان للدولة ثلاثة أساطيل وهي:

1- أسطول مصر الهجومي وتتبعه الصناعة في القلزم وفي الروضة.

2- أسطول الشام وتتبعه دور صناعة اللاذقية وعكا وصور.

3- أسطول أفريقيا وتتبعه برقة.

ويذكر ابن خرداذبة إن تكاليف حملة بحرية واحدة على عهده (القرن الثالث الهجري) كانت تبلغ قرابة مائة ألف دينار.

ولهذا السبب كانت تفرض ضرائب ومكوس إضافية لصيانة الأسطول وتجديده. والى جانب قائد الأسطول ونائبه كان هناك رؤساء للنواتية يقال لهم الأعيان أو القواد ولكل عشرة قواد قائد يتميز منهم يسمى رئيس الأسطول وبه كان يقتدي سائر القواد فيقلعون بإقلاعه ويرسون بإرسائه، أما القائد العام أو مقدم الأسطول فكان يختار من أعيان أمراء الدولة وأقواهم جاشا وكان يعرف بزمام الأسطول (القلقشندي-صبح الأعشى ص 3 ص 519) وكان هناك عدد من العرفاء يقال لهم النقباء وعددهم عشرون تقتصر مهمتهم على استدعاء الغزاة من دورهم. وكان الخليفة عندما يتولى توزيع النفقة قبيل تحرك الأسطول يمنح مقدم الأسطول مائة دينارا ورئيس الأسطول عشرين دينارا. وكان النواتية، ويعرفون أيضا باسم البحرية أو الأسطولية موضع احترام الناس وتبجيلهم فكان يقال لهم المجاهدون في

سبيل الله والغزاة..

وإلى جانب هؤلاء كان يعمل في خدمة الأسطول جمع من أفراد الحرف الأخرى كالنجارين والحدادين وصانعي الحبال والقلوع إلى جانب بناة السفن.

ب- مسئوليات أمير البحر:

في مكتبة كوبرلي باسطنبول مخطوط لكتاب الخراج لقدامة [4] (320-932 م) به نص عهد صادر من الخليفة العباسي إلى أحد أمراء البحر. وتوضح هذه الوثيقة سلطات قائد الأسطول العربي في القرن الرابع الهجري وفيما يلي نص أمر التكليف المشار إليه:

«هذا عهد أمير المؤمنين إلى.. (فلان) حين ولاه الثغر.. (الفلاني) وبحره ومراكبه: أمره بتقوى الله وطاعته والحذر من عقابه، وأتباع مرضاته وإيثار الحق في جميع أفعاله. وأمره بتعهده نفسه حتى يقيم أودها وينفي بذكر الله الهوى وزيغ الشيطان عنها. وان يزكي سجيته ويطهرها ويهذب سيرته وينقيها ويكون لمن معه من الجند وسائر الأولياء في الخير إماما ومعلما، وعلى سلوك افضل المناهج حاضا ومقوما، وأمره أن يلين لأهل الطاعة ويشتد على ذوي المعصية ويعطي على كل حال قسطها من النصفة والمعدلة.

وأمره أن يستعمل على شرطته من يرضي عقله ويثق بجزالته وصرامته وشدته على أهل الريب والدعارة.

وأمره أن يكون الإذن عليه لمن معه من الجند مبذولا، والوصول إليه من ذوي الحاجات والمظلمات سهلا يسيرا.

وأمره أن يديم عرض جنده حتى يعلم علمهم ويطلع على حقيقة أمرهم ويلزم مراكبهم، وأمره أن يشرف على مراقبة محارسه حتى يحكم أمر المرتبين فيها، ويدر عليهم أرزاقهم، ولا يتأخر عنهم في شيء فيها.

وأمره أن يتفقد أمر المراكب المنشأة حتى يحكمها ويجود آلاتها ويتخير الصناع لها ويشرف على ما كان منها في الموانى ويرفعها من البحر إلى الشاطئ في المشاتي وهيج الرياح المانعة من الركوب فيها.

وأمره أن يكون نواشيره وعيونه الذين يبعث بهم ليعرفوا أخبار عدوهم من ذوي الصدق والنصيحة والدين والأمانة والخبرة بالبحر ومموانيه ودخلاته ومخابيه حتى لا يأتوا إلا بالصدق من الخبر والصحيح من الأثر-وان رهقهم من مراكب العدو ما لا قوام لهم به انحازوا إلى المواضع التي يعرفونها

ويعملون للنجاة بالانحياز إليها.

وأمره ألا يدخل في النفاطين والنواتية والقذافين ولا في غيرهم من ذوي الصناعات والمهن في المراكب إلا من كان طبا ماهرا حاذقا صبورا معالجا. وأن يكون من يحمله معه في المراكب افضل الجند وخيار الأولياء وأصدق نية واحتسابا وجرأة على العدو وارتكابا.

وأمره أن ينظر في صناعة المراكب نظرا تكشف به آلاتها من الخشب والحديد والمشاقة والزفت وغيره حتى يحكمها. ويجيد بناء المراكب وتأليفها وقلفطتها وتركيبها، ويستجيد المقاديف ويتخيرها وينتقي الصواري والقلوع وينتخبها. ويميز النواتية ويعتمد من له الحذق والمهارة والدربة والحنكة والتجربة من جميعهم، حتى لا يدخل فيهم من لا يصح دخوله ولا يخلط بهم من يكون غيره أحق بالعمل منه.

وأمره أن يتحرس من أن تنفذ العدو حيله في إجتناء الأسلحة أو شيء من أدوات الحرب والمكيدة من أرض الإسلام، أو أن يطلق لأحد من التجار حمل شيء إليهم أو إقامة الطريق إلى بلدهم. ومن وجده قد أقدم على هذا وما جانسه من الناس جميعا عاقبه عقوبة موجعة وجعله نكالا وعظة.

وأمره أن يضم المراكب في المواني التي ترسى فيها ويولي مراعاتها من يثق بنصيحته وشهامته حتى لا يخرج منه مركب إلا بعلمه. ويشرف عليها في كثير من الأوقات حتى تكون على هيئتها مجلوة مسنونة مقومة موصونة متعاهدة مصونة إلى وقت الحاجة إليها والعمل بها. ويشرف على ما فيها من النفط والبلسان والحبال وغيرها حتى يحتاط في ظروفها وأوعيتها ويأمن الفساد والتغير عليها.

وأمره بشدة الحذر من جواسيس العدو وعيونه وان يوكل لكل مدينة من يعلم حالها ولا يطلق لأحد من البوابين والحرس أن يدخلها إلا من يعلمون حاله وسبيل مدخله وصورته ومغزاه وإرادته.

هذا عهد أمير المؤمنين إليك وأمره إياك. فافهم بما حده ورسمه وكن عند حسن ظنه بك في جميعه وهو يسأل توفيقك وإرشادك إلى ما فيه الخيرة في جميع ما أسند إليك واعتمد فيه عليك».

وهذا العهد كما نرى دستور أخلاقي عظيم يصلح العمل به في كل زمان ومكان. وفضلا عن انه وثيقة حربية مهمة فانه يلقي ضوءا على صناعة

السفن وصيانتها وأمور الملاحة والتدريب البحري في القرن الرابع الهجري (العاشر الميلادي) ويوضح ما كان عليه النظام البحري في الدولة الإسلامية في ذلك الوقت من وعي وصرامة.

ولبيان أهمية الأسطول على أيام الأيوبيين بل وفي كل العصور نرى الملك العادل يوصي ابنه نوران شاه قبل وفاته بالعناية بالأسطول ورفع مرتبات العاملين فيه «فالأسطول أحد جناحي الإسلام فينبغي أن يكونوا (العاملين فيه) شباعا. ورجال الأسطول إذا أطلق لهم كل شهر عشرون درهما مستمرة دائبة جاءوا من كل فج عميق. وهم رجال معروفون بالقذف والقتال»(النويري نهاية الأرب جـ 27 ص 91- 92 مخطوط دار الكتب المصرية).

جـ- صعوبة القتال في البحر:

أما عن صعوبة القتال البحري فتتضح من نص للحسن بن عبد الله في كتابه «آثار الأول» (أورده علي محمد فهمي ص 411) ونحن ننقل عنه ما يلي: «إن القتال في البحر شديد صعب عسر لأمور منها: إن المجال ضيق ولا تكاد السهام والأحجار تخطيء، ومنها اختلاف الرياح بما يضر أو سكونها عند الحاجة إليها، ومنها أنه لا يمكن فيه الهرب ولا الفرار ولا الاستتار قال جاماسب (أحد حكماء الفرس): إن الشطرنج وضع لتمثيل حرب البر والنرد وضع لتمثيل حرب البحر فان صاحب النرد وأن وضع المارك في المواضع الجيدة واحترز فإذا جاءت الفصوص بما لا يوافق الغرض لم ينتفع باحترازه وبطل عليه تدبيره-كاختلاف الريح واضطراب البحر.

وبالجملة يجب على والي البحر أن يستجيد المراكب ويستجدها ويكثر تقويتها وادخار آلاتها حتى إذا تلف شيء من ذلك وجد ما يخلفه ويحتاط في تقييدها وأحكام ما يلاقى في الماء منها فانه الأصل الذي يعول عليه. ويتخير القواد والرؤساء العارفين بمسالك البحر ومراسيه وعلامات الرياح وتغيرات الأنواء والحركات البحرية من المد والجزر ويحترس من هجوم العدو عليه في الليل فلا يتخذ في المراكب نارا ولا يشعل مصباحا ولا يترك فيه ديكا. وان اشتد الخوف عليه وأراد الاختفاء فليجدد له قلوعا زرقاء كي لا تظهر من بعد. وينبغي إلا يهجم على المراسي لئلا تكون مراكب العدو بها كامنة ولا يتقدم إلى البر إلا بعد المعرفة والاحتراز من الأحجار والشعاب والأحارس التي تتكسر عليها المراكب، ويكثر من الماء والزاد ليستظهر على

طول المدة إذا دعت الحاجة إليه كادخار أصحاب الحصون. وأن كان القتال بقرب البر والسواحل والجزائر فليجعل عيونه وطلائعه على الجبال فيتأهب لذلك. ويعمل مقدم المركب على تأليف أصحابه ووعدهم واستمالتهم وتحريضهم قبل الحرب كما يفعل والى البر وأبلغ من ذلك، لان هذا لا منجى منه ولا مخلص إلا بصدق القتال-أما كاسر أو مكسور.

والمراكب الكبار إن سكن الريح عنها جذبتها الشواني إلى موضع القتال، والمراكب الصغار والشواني لا ينبغي أن تأتي خلف البطس والمسطحات فإنها تغرق في واديها، وأما من جانبها فلا يمكنها الالتصاق بها بل تقابلها عن بعد وتنطحها بالقياس الذي يقال له اللجام.

وإذا أمكنتهم الفرصة تأخروا به قليلا ثم قذفوا قذفة واحدة قوية فينطح المركب فيغرقه ويدخل الماء فيه فيطلبون الأمان.

وإذا تقرب الشيء من الشيء طرحت فيه كلاليب كبار من الحديد فيها سلاسل معقودة إلى المركب فتوقفه. ثم يطرح الألواح بينهما كالجسر ويدخلون إليه ويقاتلون.. وليس في الحرب البحر شيء اصعب من النفس بسبب الزفت والقير الذي يطلى به المركب فيحتاج لدفع دلك باللبود المبلولة بالخل والشب والنظرون. ومما يدفعه الطين المخلوط بالبورق والنطرون والطمي المعجون بالخل.

والأصل في قتال البحر معرفة الرياح حتى يتقدم خصمهم أو يعلو عليه فوق مهب الريح. وأما القول في الخلجان وفي الأنهار فهو دون هذا وهو قريب من قتال البر.. وإنما يصعب فيه السلوك في الدحال والمضايق ويكون العدو على البر فيجذب بالكلاليب والخاطاطيف ويرمي بالسهام والحجارة- فأما الكلاب (الكلاليب) فتضرب بفأس صغير فولاذ يقطعه. وأما الدحال والآجام فلا سبيل إلى دخولها إلا بدليل من أهلها ويتوقي المراحل التي فيها والمضايق ويقصد الأطراف».

وفي الوصف المتقدم كما رأينا إرشادات «تكتيكية» مهمة لمقدمي الأساطيل توضح ما يجب عمله في أوقات الشدة وما يجب الاحتراس منه عند ملاقاة العدو في البحر في أحواله المتقلبة.

د- مراكب الحرب [5]:

في النص الذي أوردناه عن صعوبة القتال في البحر يرد ذكر أسماء

لسفن حربية من سفن الأسطول العربي منها البطس والمسطحات والواني والحراريق وهي أنواع من السفن كانت تبني على مواصفات معلومة ويؤدي كل نوع منها وظيفة معينة.

ويقسم المقريزي في الخطط (جـ 3 ص 103 وما بعدها) السفن المصرية إلى نوعين (أنظر أيضا عبد العزيز سالم ص 497 وما بعدها) هما: سفن حربية وسفن تجارية.

1- السفن الحربية:

وهي سفن الأسطول التي تصنع خصيصا لغزو العدو وكانت تشحن بالسلاح وآلات الحرب والمقاتلة فتمر من ثغر الإسكندرية وثغر دمياط وتنيس والفرما إلى جهاد أعداء الدولة من البيزنطيين والفرنج.

2- السفن النيلية:

وهي أما سفن تجارية تنشأ لحمل الغلال ونقل البضائع في النيل أو سفن تخصص للاحتفالات أو للنزهة.

وذلك بخلاف سفن البحر الأحمر التجارية التي كانت تستخدم لنقل الحجاج بين عيذاب وجدة وتعرف بالجلاب وسبق الإشارة إليها.

وقد خصصت دور الصناعة في الجزيرة والمقس والإسكندرية ودمياط لصناعة السفن الحربية وأهم أنواع هذه السفن هي:

1- الشواني الحربية (جمع شيني أو شينية أو شونة) وكانت تعرف أيضا بالأغربة لأنها كانت تطلى بالقار ولها قلوع بيضاء. وهي مراكب كبيرة وطويلة تجدف بمائة وأربعين مجدافا ومزودة بأبراج وقلاع للدفاع والهجوم ومنها يقذف النفط الأبيض على العدو.

2- الحراريق (جمع حراقة) وهي مركب حربية تستعمل في إحراق سفن العدو بالنفط وتلي الشونة في الأهمية ويجدف فيها بما يقرب من مائة مجداف. وقد وصفها الشاعر الأندلسي أبو عبد الله ابن الحداد فقال:

حمم فوقها من البيض نار

كل من أرسلت عليه رماد

3- الحرابى أو الحربيات (جمع حربية) وهي نوع من الشواني أصغر حجما تمتاز بسرعتها وخفة الحركة. استخدمت في المعارك بأرض المغرب والأندلس. ويصف ابن حمديس الشاعر الصقلي حربية تقذف النفس على

سفن الأعداء عام 512 هـ فيقول:

رأوا حربية ترمى بنفط

لإخماد النفوس له استعار

4- الطرائد (جمع طريدة) وهى سفن كانت مخصصة لحمل الخيل وتتسع الواحدة لحمل أربعين فرسا وكانت تفتح عادة من الخلف حتى يتيسر للخيل أن تصعد إليها وتنزل منها على اليابسة، وكانت تستخدم كذلك لحمل المقاتلة والمؤن والسلاح وأيضا لانتقال الناس.

5- الشلنديات (جمع شلندى) وهي سفن كبيرة الحجم شديدة الاتساع تستخدم لنقل المؤن والسلع. وكانت معروفة عند البيزنطيين واصل الكلمة يونانية وتكتب باللاتينية Chelandium وربما حرفت هذه الكلمة إلى «صندل» المعروف اليوم بمصر.

6- المسطحات (جمع مسطح) وهي مراكب ضخمة مسطحة كانت تحمل الأسلحة للأسطول وعرفت بالأندلس تحت اسم الحمالة.

7- البطس (جمع بطسة) وهي مركب كبيرة الحجم من عدة طوابق تزود بعدد كبير من القلوع قد يصل إلى أربعين قلعا وتستخدم في نقل الأزواد والميرة وآلات الحرب والحصار وإعداد من المقاتلة تصل إلى سبعمائة. وكانت تستعمل أيضا عند الصليبيين لنفس الغرض.

ويحدثنا ابن واصل في معرض حوادث عام 586 هـ، والقتال يدور برا وبحرا حول عكا (أنظر درويش النخيلي ص 16) عن حيل القتال البحري بواسطة البطس فيقول: «واتخذ الفرنج في البحر بطسة هائلة وفيها برج بخرطوم فإذا أريد قلبه على السور انقلب بحيلة هندسية! ويبقى طريقا إلى أمان الذي ينقلب عليه ليمتشي عليه المقاتلة»، وحين أراد الفرنج الاستيلاء على برج عكا الذي بالبحر أمام الميناء بهذه البطسة فطن من بالبرج واعدوا لهم نفطا وحطبا فاشتعلت البطسة بمن فيها، فانزعجوا (الفرنج) واختلفوا واضطربوا اضطرابا عظيما فانقلبت، وهلك جميع من كان فيها لأنهم كانوا في قبو لم يستطيعوا الخروج منه»..

8- الغيطاني والعجزى:

وهما مركبان عظيمان يحملان عددا كبيرا من الركاب.

هذه كانت أهم سفن الأسطول. وإذا كانت المراكب بهذا الحجم الذي بلغ

عدد قطعه في زمن المعز ما يزيد على ستمائة قطعة ما بين شواني ومسطحات وبطس وحمالات وغيرها (القلشندي-صبح الأعشى جـ 3 ص 915) فلا بد من أخشاب جيدة لتصنع منها. ويعدد ابن مماتي أصناف الخشب الضرورية لصناعة السفن وآلاتها من الحراج فيذكر منها: ألواح الصنوبر وألواح بوارينة (مورينة) ألواح ثلاثية وأساقيل وألواح قاطبة وحور وحسنيات، وسهام سمر، وصواري وعيدان صنوبر ومداري ومناريات ومطارق، ومجاديف ونشاب وغيرها. أما أنواع الأشجار نفسها فكان منها ما ينمو في مصر مثل السنط واللبخ والجميز والنخيل وكانت لها مزارع خاصة بالأسطول في جهات متعددة من البلاد وينظم قطعها وحمايتها وتداولها إذا لزم الأمر. ومنها ما كان يستورد من الخارج كالصنوبر والسرو والتيك والساج والقرو. وكان تجار البندقية يمدون مصر بالأخشاب في القرن التاسع الميلادي رغم الحظر الذي فرضه الإمبراطور البيزنطي على هذه التجارة كما سبق الإشارة.

هـ- الأسلحة وآلات القتال البحرية:

(أنظر أيضا المقريزي جـ 2 ص 317 وعبد العزيز سالم ص 501- 503)

كانت الأساطيل العربية تسلح مقاتلاتها بأنواع مختلفة من آلات القتال منها:

اللتوت والدبابيس والمستوفيات:

وهي عمد من الحديد لها رؤوس مستطيلة الشكل مضرسة، وقد تكون لها مقابض من خشب أيضا محكمة التدوير. والدبابيس تشبه اللتوت إلا في رؤوسها فهي مدورة مضرسة. أما المستوفيات فهي عمد من الحديد مربعة الشكل طويلة، ويبلغ طول العمود منها ذراعين وله مقبض مستدير، وهذه الأسلحة تستخدم في تهشيم الخوذات المعدنية.

السيوف والرماح والفؤوس:

وهي أنواع وأشكال شتى منها القصير ومنها الطويل، ومن الرماح مزاريق طويلة. أما الفؤوس فمنها ما على شكل البلطة، وتستعمل هذه الأسلحة في التلاحم وجها لوجه مع العدو.

الأقواس والنشاب:

والأخيرة لها نصول مثلثة الشكل وتصنع القسي من خشب السنديان

ومنها أنواع كبيرة تنصب على أبراج السفينة وتجذب أوتارها أيضا باللولب. ومنها قسي لرمي قوارير النفط.

الكلاليب والباسليقات:

والأولى خطاطيف حديدية ترمى على مراكب العدو لشدها وجذبها ثم العبور إليها على ألواح خشبية أو سلالم من الحبال. أما الباسليقات فسلاسل تنتهي عند رؤوسها برمانة من الحديد كانت تستخدم في القتال على ظهر السفن.

المنجانيق و العرادات:

وهي آلات لقذف الأحجار الضخمة المضرسة بواسطة الشد على لولب، وقد تستخدم أيضا لقذف النفط أو الزيت المغلي أو خرق الكتان الحارقة. والعرادة آلة دون المنجانيق في الحجم تستخدم لرمي الحجارة والسهام وقدور النفط.

الدروع:

ويزود المقاتلة كذلك بالدروع المبطنة والتراس الواقية، أما المجدفون فملابسهم خفيفة.

كما كان للمقاتلة زي خاص في وقت الراحة وزي آخر للقتال وكانت المراكب تحمل المؤن الكافي والفواكه واللحم المجفف والأسماك المجففة بما يكفي مدة الحملة.

النفط البحري:

وكان النفط معروفا للعرب في وادي الفرات. والنفط البحري مركب خاص لإحراق مراكب العدو، ويجهز من قطران وكبريت ومواد أخرى شديدة الالتهاب (ربما استعملت كلورات البوتاسيوم). ولا تنطفي النيران التي تنشأ من قذف هذا النفط بملامسة الماء. ويطلق النفس من آلة من النحاس أو الحديد تعرف بالنفاطة وكثيرا ما يقذف النفاطون النفس بالسهام والنشاب وأحيانا بالمنجانيق.

ويقابل ذلك عند البيزنطيين النار اليونانية Greek Fire التي ظل سرها مجهولا على الدوام وكانت سلاحا فعالا في الحروب البحرية ويبدو أن نترات البوتاسيوم والجير الحي كانت تدخل في تركيبها إلى جانب النفط أو أنها كانت على أحسن تقدير تشبه ما يعرف اليوم بقنابل مولوتوف، وهي

زجاجات أو أنابيب تملأ بالنفط ومواد أخرى ملتهبة تنفجر حالما تسقط على الأرض أو على ظهر السفينة.

و- فنون الحرب البحرية:

يقرر علي محمد فهمي (ص 322) إن المؤرخين المسلمين لم يذكروا شيئا يتعلق بفنون القتال البحرية وبخاصة في العصر الإسلامي الأول وان المصدر الأساسي لهذه الفنون هو كتاب الإمبراطور ليو السادس (912 م) المعروف باسم De Navali Praelie على أن ما أورده المقريزي (جـ 2 ص 317) خاصا بالأسلحة و آلات القتال البحرية وما أضاف إليه عبد العزيز سالم (ص 501- 503) وما ورد من نصوص للحسن بن عبد الله خاصة بصعوبة القتال في البحر، لترتفع إلى مستوى المعلومات التي وردت في كتاب ليو السادس آنف الذكر، بل وتزيد عليها، وان في نصوص العهد الذي ورد في كتاب الخراج لقدامة (تقدم ذكره) والصادر من الخليفة العباسي لأحد أمراء البحر في أوائل القرن الرابع الهجري لمادة طبية كذلك عن استراتيجية الحروب البحرية العربية.

فقد أخذ العرب على أنفسهم بنظام التدريب العنيف على الحرب البحرية وبرعوا في بناء الأساطيل وخصصوا لها ديوانا خاصا ودبروا لها النفقات اللازمة وأجازوا العاملين فيها بسخاء. وعرفوا أساليب أعدائهم وتنظيماتهم وأمكنهم بذلك اختيار السلاح المناسب في الزمان المناسب والمكان المناسب، واستخدام عنصر المفاجأة وقت اللزوم فيما يعرف اليوم بالحرب الخاطفة BlitzKrieg وفوق ذلك كان المسلمون يحسنون معاملة الأسرى ولا ينقضون عهدا قطعوه على أنفسهم. ويصف النويري السكندري أسلوب القتال البحري الذي دار بين أغربة سنجوان أخي بطرس لوزنيان وأغربة المسلمين في مياه الإسكندرية عام 770هـ وصفا (تكتيكيا) طريفا بتفصيل دقيق، وكيف تصدت وسائل الدفاع الساحلي ومراكب الأسطول بقيادة الرايس إبراهيم للعدو. ويضيف «ابن منكلي» وصفا آخر للنظام الذي يأخذ به المقاتلون في مراكب المسلمين في تجمعهم وتفرقهم وتعاونهم وتبادلهم وخطراتهم، ويحدد مركز كل منهم أثناء العملية الحربية تحديدا دقيقا. وابن منكلي نفسه كان من رجال البحرية المصرية (أنظر درويش النخيلي ص 107- 108). ويعدد ابن منكلي «طاقم» غراب مهيأ للقتال فيقول: «ينبغي أن يكون في الغراب الغزواني

الكامل عشرة ممن يسوسوه منهم رايس ريح وماسك ونقيبان وأربعة نجار وحكيم وجرائحي وجلفاط، وثلاثون جلاسا من أهل الزعامة والشهامة والخفة والخبرة بضرب السيف وقتال البحر وأربعون راميا».

ويمدنا العبادي (أنظر أيضا النخيلي ص 24) بنص طريف ونادر لإحدى المناورات البحرية التي أشرت عليها السلطان أبو عنان المريني في مياه بجاية بالمغرب فيقول:

«.. امتثالا لتعليمات أبي عنان اصطفت أساطيل البحرية المتوكلية يتقدمهم القائد الأعلى في طريدته ثم أسطول طنجة يتقدمه قائده ابن الخطيب في غرابه، وبعد هذا الأجفان التي يكسوها طلاء السواد الحالك، وتظهر صواريها شبه المآذن، بينما شحن داخلها بالأبطال، بين رام وسائف (أي حامل سيف) ورامح، وقد لبسوا الحديد ورفعوا عقائرهم بالتحميد والتمجيد، فما شوهد أبدع من تلك الأجفان! وقد صدحت الموسيقى.. الخ» (ويقصد بالأجفان قطع الأسطول على اختلاف أنواعها وذكرها ابن جبير بهذا المعنى أيضا).

ز- الجواسيس:

بعد طرد الصليبيين من الشام في نهاية القرن الثالث عشر الميلادي تمركزوا كما سبق القول في جزيرة قبرص واتخذوها مركزا تجاريا وحربيا هاما تأوى إليها فلول الفرسان الصليبين الذين فروا من الشام. وفلان عليها الملك بطرس الأول المعروف باسم لوزنيان وكان شديد التعصب ضد المسلمين، وله عيون وجواسيس عليهم إذ كان يتطلع لغزو الإسكندرية التي كانت مركزا تجاريا هاما تنتهي عنده التجارة الشرقية لتبدأ منه تجارة الغرب وكانت الإسكندرية تستورد من البنادقة الخشب والعنبر والرقيق والحديد ومن المشرق التوابل والعطور والأحجار الكريمة والحرير.

ويصف لنا محمد بن قاسم السكندري في كتابه المعروف باسم «كتاب الإلمام بالإعلام فيما جرت به الأحكام والأمور المقضية في وقعة الإسكندرية» [(6)] نشاط جواسيس بطرس الأول في تلك المدينة قبيل الوقعة فيقول «إن أجنبيا ضبط في خندق سوق الإسكندرية يقيس السور بحبل، فلما قبض عليه اشهر إسلامه فأخلي سبيله وهرب!» وينتقد النويري هذا الإجراء وخاصة أن القبارصة قد نزلوا الإسكندرية فيما بعد من نفس الموقع الذي

جسه الجاسوس. ويستطرد هذا المؤرخ فيقول:

«وقد وجد في القاهرة كذلك جواسيس من الفرنج متنكرين في زي النساء وقبض عليهم وعوقبوا بالعذاب المهين. وكذلك وجد في ناحية أبي قير شرقي الإسكندرية قبيل الوقعة المذكورة فقير زاهد تبارك به أهل الناحية من الصيادين واعتقدوا فيه ثم طلب منهم سمكا فجاءوا له بسمك كثير فأشعل نارا كبيرة على الساحل لشوي السمك ثم أعطاه لهم فلما ذهبوا إلى منازلهم جاء غرابان للفرنج إلى هذا المكان ونهبوا وأسروا عددا من سكانه. ولما بحثوا عن هذا الفقير لم يعثروا عليه. ومنذ ذلك الوقت تنبه الناس وتحرزوا من الفقراء».

وعثر كذلك على سقاء أشقر ازرق العينين مستغرب اللسان، فلما سئل عن ذلك أجاب بأنه من جزيرة قبرص واعتنق الإسلام وتزوج امرأة مسلمة من القاهرة وأنجب منها غلاما سماه محمدا. فلما كشفوا أمره أودعوه السجن وعذبوه فاعترف بأنه من جملة جواسيس متفرقة بمصر والشام أرسلهم بطرس قبل وقعة عام 1365 م (767 هـ).

ولما وقع الشام في أيدي الصليبيين في أواخر أيام الدولة الفاطمية لم يتوان الأسطول المصري في الدفاع عن المدن السورية، ولجأ رجاله أيضا إلى نفس أسلحة الصليبيين مستخدمين الحيلة في الغارة على صور. وتفصيل ذلك كما رواه ابن القلانسي (انظر عبد العزيز سالم ص 492) إن مقدمي الأجناد من جيش الوزير الصالح طلائع ابن رزيك اختاروا مقدما مشهورا بالشهامة والصرامة والبسالة وحسن السياسة «ارتضى لتوليه الأسطول المصري مقدما من البحرية شديد البأس بصيرا بأشغال البحر فاختار جماعة من رجال البحر يتكلمون بلسان الإفرنج، وألبسهم لباس الإفرنج وأنهضهم في عدة من المراكب الأسطولية وأقلع في البحر لكشف الأماكن والمكامن والمسالك المعروفة بمراكب الروم وتعرف أحوالها ثم قصد ميناء صور وقد ذكر له أن فيه شختورة (مركب بصاري واحد في الوسط) رومية كبيرة فيها رجال كثيرة ومال كثير وافر، فهجم عليها وملكها وقتل من فيها واستولى على ما حوته وأقام ثلاثة أيام ثم أحرقها، وعاد عنها في البحر، فظفر بمراكب حجاج الإفرنج فقتل واسر وانتهب وعاد منكفئا إلى مصر بالغنائم والأسرى».

كما ظهرت خلال تلك المعارك بطولات عديدة نخص بالذكر منها ما نسب إلى عيسى العوام الذي كان يشد على وسطه الرسائل والذهب ثم يغوص ليلا في البحر على غرة من العدو ويخرج من الجانب الآخر من مراكب الصليبيين ويدخل عكا حيث يسلم الرسائل إلى رجال الحامية، بينما كان الذهب يصرف نفقة للمجاهدين (العبادي ص 582).

وهناك أيضا بطولة يعقوب الحلبي الذي خرج من بيروت على رأس بطسة مشحونة بآلات وميرة ورجال لإمداد حامية عكا. فاعترضه ملك إنجلترا ريتشارد وحاصره بسفنه التي كانت تبلغ الأربعين قطعة فقاتلهم المسلمون قتالا عنيفا واحرقوا لهم سفينة كبيرة غرقت بمن فيها. ولما تكاثر العدو على سفينة المسلمين وكاد أن يستولي عليها قال المقدم يعقوب: «والله لا نقتل إلا عن عز، ولا نسلم إليهم من هذه البطسة شيئا». ثم حطموا جوانب البطسة بالمعاول حتى فتحوها فامتلأت ماء وغرق جميع من فيها وما فيها ولم يظفر العدو منها بشيء (ابن واصل-مفرج الكروب جـ 2 ص 351).

6 المرشدات البحرية العربية

1 - الصراع بين العرب والبرتغال في المحيط الهندي:

قلنا أن النصف الثاني من القرن الخامس عشر الميلادي (التاسع الهجري) شهد اندحار الصليبيين في قبرص وتدمير أسطولهم بواسطة الأسطول المصري على عهد السلطان أشرف برسباي بعد طردهم بصفة نهائية من ثغور مصر والشام. ولكن هذا النصر لم يدم طويلا فقد نازعت الدولة الإسلامية في البحر المتوسط قوتان عظيمتان جديدتان هما الأتراك السلاجقة من الشرق والبرتغال من الغرب. وفي نفس الوقت كانت شمس الدولة الإسلامية في الأندلس قد أذنت بالمغيب.

أما البرتغال فكانوا يتطلعون إلى البحث عن طريق آخر إلى الهند لنقل التوابل عبر طريق البحر الأحمر الذي كان يسيطر عليه العرب في المشرق.

وفي سبيل ذلك قاموا بمحاولات كثيرة للملاحة حول الساحل الغربي لإفريقيا إلى الجنوب. ولقيت الملاحة اهتماما خاصا من الملوك والأمراء من أمثال الأمير هنري الملاح فوصلت مراكبهم أول الأمر إلى سواحل غينيا في عام 1455 م ثم زارتها مرة أخرى في عام 1462 م بقيادة ديجو جوميز Diego Gomez

الذي استخدم الإسطرلاب وربع الدائرة لقياس ارتفاع النجوم وتقدير خط العرض[1]. ويرجع أول عهد البرتغال بجنوب أفريقيا إلى عام 1487- 1488 م- أي قبل نجاح فاسكودي جاما بعشر سنوات حين تمكن ملاحهم برثلميو دياز Bartholomeo Diaz من اجتياز رأس العواصف وذلك عن طريق الملاحة الساحلية أي السير بحذاء الساحل طول الوقت. وسميت هذه الرأس فيما بعد باسم رأس الرجاء الصالح حيث كانت السفن تتحطم عليها في أغلب الأوقات.

وفي ذلك الوقت - أي في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي كان الصراع مريرا بين الأسبان والعرب في الأندلس، حتى أن كرستوف كولمبس وهو إيطالي الجنسية قام برحلته سرا من إسبانيا في 3 أغسطس سنة 1492م قاصدا الهند عن طريق الملاحة غربا حسب تصوراته-ولكن القدر كان يخبئ له أمرا آخر وهو اكتشاف عالم جديد على الكرة الأرضية لم تسمع عنه أوروبا من قبل. وعادت مراكبه إلى إسبانيا في 15 مارس سنة 1493 م.

وثمة أمران على جانب كبير من الأهمية ساعدا على نجاح البرتغال في اكتشاف الطريق الغربي إلى الهند ومع ذلك لم يوفهما المؤرخون ما يستحقان من عناية: 1- أما الأمر الأول فهو إفادة البرتغال من الخبرة الملاحية العربية التي ترعرعت في إسبانيا ثم انتقلت إلى البرتغال على أيدي علماء اليهود. ويرجع هذا الأمر إلى عام 1290 م وهي السنة التي أقام العرب فيها في أسبانيا جامعة ازدهرت فيها علوم الرياضة والفلك على أيدي الأساتذة العرب، وكانت جداول العرب الفلكية هي المعتمدة للبحث والتدريس فيها.

وفي عام 1492 م وهو نفس العام الذي قام كولمبس فيه بمغامرته في المحيط الأطلسي (بحر الظلمات) قام الأسبان بطرد اليهود جميعا من قشتالة وكان عددهم نحو 120 ألف شخص، فلجأ هؤلاء إلى البرتغال آخذين معهم علوم العرب الملاحية وجداولهم الفلكية التي كانوا قد نقلوها من العربية إلى العبرية واحتفظوا لأنفسهم بأسرارها. وأدانت مدرسة قشتالة رائدة في علم الخارطات البحرية كما نعلم.

ومن بين من ذهبوا إلى لشبونة رجل يدعى مارتن بهايم Martin Beheim كان خبيرا بالجداول الفلكية وأسس فيها مدرسة للرياضيات والفلك عرفت

في ذلك الوقت باسم «العصبة Junta> وقد ساعدت هذه الجماعة على إمداد فاسكودي جاما فيما بمد بالجداول الفلكية الخاصة بالملاحة حول إفريقيا[2]. وعلى الرغم من كل هذا لم يجرؤ دى جاما على اختراق المحيط الهندي وحده بدون معونة ربان من أهل المنطقة.

وحتى الحملة البرتغالية الثانية للهند والتي خرجت من البرتغال في 9 مارس سنة 1500 بقيادة الفاريز كاربال Alvarez Cabral (ولفظ الفاريز هو الاسم العربي الفارسي، حيث كان للعربية تأثير كبير على لغة الأسبان كما هو معروف)-حتى هذه الحملة استعانت بمرشدين من جوزرات (كجرات) اصطحبهما كابرال معه من ماليندي إلى كاليكوت بعد أن تحطمت ثمانية مراكب من أسطوله المكون من أربعة عشر سفينة أثناء دورانه حول أفريقيا وموزمبيق! 2- أما الأمر الثاني فهو ما لعبه الجواسيس اليهود من سكان الأندلس لصالح البرتغال في جمع المعلومات قبل تدبير حملة فاسكودي جاما على الهند. الواقع أن هؤلاء التجار اليهود كانوا يقومون برحلات منتظمة بين المشرق والمغرب منذ زمن طويل، ويحدثنا ابن خرداذبة (846 م) عن «التجار اليهود الراذانية الذين كانوا يعيشون في الأندلس ويتكلمون اللغات العربية والفارسية والأندلسية والصقلبية ويجلبون من المغرب الخدم والجواري والغلمان والديباج والفراء والسمور والسيوف ويركبون البحر من فرنجة في البحر الغربي فيخرجون بالفرما ثم يركبون البحر الشرقي من القلزم إلى الحجاز وجدة ويمضون إلى السند والهند».

ومن الثابت أن بعثة من هؤلاء التجار البرتغال وعلى رأسهم الفونسودى بايفا Alfonso de Paiva وبيرودي كوفيلهام Pero de Covilham ذهبت إلى مصر سرا ثم سافروا من القلزم إلى عدن على إحدى المراكب العربية. ويقال أنهم أخذوا مركبا عربيا من عدن بعد أن تظاهروا بالإسلام ووصلوا إلى الهند قبل فاسكودى جاما بعشر سنوات حيث زار كوفيلهام قاليقوت وجوا Goa ومن هناك عاد إلى سفالة على ساحل أفريقيا الشرقي (على خط عرض 20 جنوبا) وعرف سر بلاد التوابل في هذه الرحلة التي اهتم بجمع المعلومات عنها في مصر قبل رحيله منها ويقال أن كوفيلهام هذا كان خبيرا بأغلب لغات الشرق. ولما عاد من رحلته إلى الهند علم في مصر بموت صديقه دى بايفا والتقى في القاهرة أيضا بيهوديين آخرين هما الحاخام أبرا هام دي

بيا ويوسف لاميجو وكانا هما الآخران في مهمة سرية خاصة بالبرتغال. ومن القاهرة أبحر كوفيلهام مرة أخرى مع الحاخام ويوسف لاميجو إلى هرموز على الخليج العربي وفي هرموز تفرقوا. وقد استعان كوفيلهام في هذه الرحلة بكتاب ابن بطوطة. ومن هرموز ذهب هو إلى زيلع ومنها إلى الحبشة وتمكن من العودة إلى مصر بطريق النيل، ومن مصر عاد إلى البرتغال[3]. ويضيف «كامرير» أن كوفيلهام احضر معه خارطات ملاحية عربية من المحيط الهندي.

2- رحلة فاسكو دي جاما للهند عام 1498 م:

وعلى ذلك فقد كان الطريق ممهدا أمام البرتغال لإرسال بعثة ملاحية إلى الهند. وقد تم الأعداد لهذه الرحلة في أول عهد الملك مانويل الثاني الذي حكم البرتغال بين سنوات 1495 - 1521 م. أما دى جاما نفسه فقد ولد في عام 1460 م وقام بالرحلة الأولى إلى الهند بين أعوام 1497 - 1499 م أي وهو في السابعة والثلاثين من عمره.

وكان رجلا قصير القامة متوسط الذكاء والتعليم يتميز بعزيمة قوية وجلد، أما أسطوله فكان يتكون من ثلاثة مراكب (وفي قول أربعة) من النوع الذي عرف باسم «الكرافل» ويقابل النوع المعروف باسم الغربان في المراكب العربية. وقد أطلقت أسماء القديسين على سفن دى جاما تيمنا وبركة (وكان من أهداف الرحلة أيضا التبشير بالديانة المسيحية الكاثوليكية في بلاد الشرق). فسميت سفينة القيادة التي كان على رأسها دى جاما نفسه باسم سان جبرائيل، وسميت السفينة الثانية التي عقد لواؤها لباولودى جاما Paolo da Gama شقيق فاسكو باسم سان رافائيل، وقد غرقت هذه السفينة فيما بين كلوه وممبسة على الساحل الشرقي لإفريقيا. أما السفينة الثالثة فكان اسمها «بريو» أو «سان ميجيل» وقد تولى قيادتها الربان نيقولا كولخا. وكان جملة بحارة هذا الأسطول 150 فردا فقط.

وقد بدأ دى جاما الرحلة من البرتغال في يوم 25 مارس سنة 1497 م بعد أن قضى ليلته يتعبد في دير قريب من الميناء، ثم أقلع إلى الجنوب محتضنا الساحل الإفريقي طول الوقت مارا بساحل موريتانيا ثم السنغال ثم خليج غينيا ومر بخط الاستواء ثم بسواحل أنجولا فجنوب غرب أفريقيا حتى

ومل رأس الرجاء الصالح فاجتازها في يوم 22 نوفمبر من نفس السنة. ثم واصل السفر متجها إلى الشمال هذه المرة فوصل إقليم ناتال في يوم عيد الميلاد وسميت هذه الأرض بذلك الاسم تيمنا بالمناسبة (وكلمة Natal تعني الميلاد).

وفي يناير عام 1498 م فقد دى جاما السفينة بريو على الساحل شمال ناتال بفعل العواصف. وحمل بحارتها على السفينتين الأخريين. ثم انه واصل الملاحة شمالا بعد ذلك على الساحل وفقد السفينة الثانية فيما بين كلوه وممبسة ثم واصل الملاحة حتى بلغ ثغر ماليندي في كينيا على خط عرض 3 جنوب خط الاستواء، وذلك في شهر مارس سنة 1498 م. وهناك ألقى مراسيه لبضعة أسابيع يستقى خلالها المعلومات عن الهند، فعرف أنها تبعد عن ماليندي بنحو 1600 فرسخ (نحو 3300 كم). وأثناء إقامته في ماليندي تصادق دى جاما مع ملكها وطلب إليه أن يدله على مرشد يصحبه إلى الهند وكان قد تبادل معه الهدايا ووطد الصداقة معه. إلا أن ملك ماليندي تباطأ وراوغ في مبدأ الأمر في إرسال ربان لفاسكودي جاما يرشده إلى ساحل الهند. حتى كان يوم 22 إبريل سنة 1498م حين احتجز دى جاما أحد أقرباء الملك كرهينة حتى يفي بوعده ويرسل إليه ربانا يدله على الطريق المجهول إلى الهند.

3- حقيقة ربان فاسكودي جاما:

يقول المؤرخ البرتغالي دى باروش أن ملك ماليندي أرسل إلى الأميرال البرتغالي «ربانا مسلما من جوزرات» يدعى المعلم «كاناكا» معتذرا في نفس الوقت عن تباطئه في تنفيذ وعده.

وفي يوم 24 إبريل سنة 1498 م أبحرت مراكب فاسكودي جاما من ثغر مالندى ميممة شطر الهند فوصلت كاليكوت بعد 22 يوما دون عناء بمساعدة المرشد. وفي رواية أخرى أن دى جاما أبحر يوم 6 أغسطس من نفس العام فوصل كاليكوت يوم 26 أغسطس إلا أن رواية دى باروش تلقى تأييدا أكبر عند المؤرخين. ويضيف باروش إن دي جاما كان معه إسطرلابات خشبية وربع الدائرة لقياس ارتفاع الشمس وبوصلة لمعرفة الاتجاه ونسخة من كتاب المجسطي لبطليموس منقولة عن النسخة العربية.

ومن المعروف أن فاسكودي جاما نفسه لم يكتب مذكرات بخط يده للرحلة. وقد أرخ لها كتاب البرتغال القدامى من أمثال لوبيزدى كاستنهيدا (1554 م)[4] وخوادى باروش (1553 م)[5] المتقدم ذكره، كما أن من المعلوم كذلك أن زلزالا شديدا قد أصاب البرتغال في عام 1755 م ودمر جانبا كبيرا من قصر الهند في برشلونة وتسبب في حريق فقدت بسببه الكثير من الوثائق الأصلية والخرائط التي كانت محفوظة في أرشيف المستعمرات البرتغالية. ولهذا السبب اختلفت الروايات حول تفاصيل رحلة دى جاما الأولى إلى الهند ليس فقط حول اسم الربان المسلم الذي قادها من ماليندي بل أيضا حول عدد المراكب التي احتواها أسطول دى جاما. فمن بين المؤرخين البرتغاليين من قال أن اسم الربان كان المعلم كانا Cana ومنهم من قال أنه «كاناكا» ومنهم من قال «ربان مسلم من جوزرات» ومنهم من قال ربان عربي الأصل (Moorish أي من عرب المغرب).

يقول فران (1922)[6] - صاحب الرأي بأن الربان كان عربيا وهو الذي بحث هذا الأمر ببعض التفصيل، إن لفظ «كانا» أو «كاناكا» يعني بلغة السنسكريت «الحاسب» أو «المنجم» والمقصود به هنا الخبير بالملاحة بالنجوم، كما أن لفظ معلم أو «معلمو» كان شائع الاستعمال، كما المحنا من قبل، بين ربابنة المحيط الهندي بصرف النظر عن جنسيتهم. والواقع أن اسم الملاح نفسه لم يذكر صراحة في أي من المصادر البرتغالية ولا في دفتر يوميات الرحلة نفسها الذي دون فيه العبارة الآتية «إننا بارحنا ماليندي يوم الثلاثاء 24 إبريل ومعنا الربان الذي أرسله الملك (ملك ماليندي) ووجهتنا بلد يسمى كواليكوت (كاليكوت أو قاليقوط) التي حدثنا عنها الملك المذكور واتخذنا اتجاهنا إلى الشرق نحو هذا البلد». ويعتبر فران (1922) أول من ربط بين مرشد فاسكودي جاما سواء أكان المعلم كانا أو كاناكا وبين الملاح العربي الشهير أحمد بن ماجد من ظفار وذلك بناء على مخطوط لقطب الدين النهروالي يرجع تاريخ تأليفه إلى عام 1577 م بعنوان «البرق اليماني في الفتح العثماني» وتوجد نسخة من هذا المخطوط بالخزانة التيمورية المحفوظة بدار الكتب بالقاهرة رجعنا إليها، ونورد منها النص التالي الذي اعتمد عليه فران متعلقا باسم ربان سفينة فاسكودي جاما.

يقول النهروالي تحت باب «في ذكر انتقال الدولة باليمن من بني طاهر

إلى الأمير حسين من الجراكسة: «وقع في أول القرن العاشر (الهجري) من الحوادث الفوادح النوادر دخول الفرتقال اللعين من طائفة الفرنج الملاعين إلى ديار الهند وكانت طائفة منهم يركبون زقاق سبتة (مضيق جبل طارق) في البحر الرومي ويلجون في الظلمات (بحر الظلمات) ويمرون خلف جبال القمر (أي من ناحية جنوب غرب أفريقيا)-بضم القاف وسكون الميم جمع أقمر أي أبيض وهي أصل ماء بحر النيل-ويصلون إلى المشرق ويمرون بموضع قريب من الساحل في مضيق أحد جانبيه جبل والجانب الثاني بحر الظلمات في مكان كثير الأمواج لا تستقر به سفاينهم وتتكسر ولا ينجو منهم أحد. واستمروا على ذلك مدة وهم يهلكون في ذلك المكان ولا يخلص من طايفتهم أحد إلى بحر الهند إلى أن خلص منهم غراب (سفينة) إلى (بحر) الهند فلا زالوا يتوصلون إلى معرفة هذا البحر إلى أن دلهم شخص ماهر من أهل البحر يقال له أحمد بن ماجد صاحبه كبير الفرنج وكان يقال له الأملندي (يقصد الميرانتي أو الأميرال) وعاشره في السكر فعلمه الطريق في حال سكره وقال لهم لا تقربوا الساحل من ذلك المكان وتوغلوا في البحر ثم عودوا فلا تنالكم الأمواج[7]. فلما فعلوا ذلك صار يسلم من الكسر كثير من مراكبهم فكثروا في بحر الهند وبنوا في كوه (يعني جوا) بضم الكاف العجمية وتشديد الواو بعدها هاء اسم لموضع من ساحل الدكن هو تحت الإفرنج الآن (أي في عام 1577 م)[8]- من بلاد الدكن قلعة يسمونها كوتا ثم أخذوا هرموز-وتقووا هناك وصارت الإمداد تترادف عليهم من البرتغال فصاروا يقطعون الطريق على المسلمين أسرا ونهبا ويأخذون في سفينة غصبا إلى أن كثر ضررهم على المسلمين وعم أذاهم على المسافرين فأرسل السلطان مظفر شاه[9] ابن محمود شاه بن محمد شاه سلطان كجرات (جوزرات) يومئذ إلى السلطان الأشرف قانصوه الغوري[10] يستعين به على الفرنج ويطلب المدد والآلات والمدافع لدفع ضرر الإفرنج عن المسلمين ولم يكن أهل الهند إذ ذاك يعرفون المدافع والمكاحل والبندقيات يومئذ. وممن أرسل إلى السلطان الغوري يطلب منه النجدة على الإفرنج السلطان عامر بن عبد الوهاب، لكثرة ضرر الإفرنج بالمسلمين في بحر اليمن واستعمال المدافع ونحو ذلك. فجهز السلطان قانصوه من كبار مقدميه الأمير حسين الكردي وأصحبه طايفة كبيرة من اللوند كبيرهم سليمان الريس وجهز لهم

عمارة (أسطول) عظيمة وأغربة نحو الخمسين، بمدافع كبيرة وضربانات وولاة نيابة جدة.. فأول ما جاء بني على جدة سورا محيطا بها في عام سبع وعشر وتسعمائة (917) هـ...».

هذه هي رواية قطب الدين النهروالي عن أن ابن ماجد كان هو المرشد لفاسكودي جاما.

وما أن وجد البرتغال سبيلهم إلى بحر الهند حتى بدأت حملاتهم الاستعمارية تتري لاحتلال السواحل والمراكز الهامة على المحيط الهندي وبحر فارس. أما البحر الأحمر فلم يزل منيعا أمامهم. واشتهر البرتغال ببناء القلاع في مراكز الدفاع الهامة على الساحل الإفريقي والهندي.

ولم تكد تنقضي سنة واحدة على عودة دي جاما من الهند حتى كانت حملة أخرى أسلفنا ذكرها في طريقها إلى المحيط الهندي بقيادة الفارس كابرال. واكتشفت هذه البعثة جزيرة مدغشقر يوم 10 أغسطس سنة 1500 م وهو يوم القديس سانت لورنز ولذا سمي البرتغال هذه الجزيرة في مبدأ الأمر بجزيرة سانتو لورنز وكانت معروفة للعرب باسم جزيرة القمر. وكان مع هذه الحملة يهودي يدعى جسبار خبير باللغة الهندية أحضروه معهم للتفاوض مع «الزامورين» ملك كاليكوت، متظاهرين بالتجارة وشراء التوابل. ولكن التجار العرب تصدوا لهم فضرب كابرال كاليكوت بالمدافع. ثم وصلت إليه الحملة الثالثة من البرتغال بقيادة جان دى نوفا في عام 1506 م بيد أن فاسكودي جاما نفسه عاد حاكما عاما على الهند في عام 1502 م، من قبل ملك البرتغال مانويل الثاني، فأعمل القتل والنهب والحرق في مراكب المسلمين واستولى على ما فيها من توابل وبضائع.

وإذا كان ابن ماجد قد دون بعض هذه الوقائع في أراجيزه فلا يتضح من كلامه أنه أرشد البرتغال إلى الهند مما يجعلنا نتشكك في صحة الرواية التي أوردها فران وأقرها معه من بعده علماء السوفيت ونقلناها عنه ببعض التحفظات في كتابنا الأول [11] وقلنا أيضا أن هذا الأمر يحتاج إلى مزيد من التحقيق وربما أفردنا له بحثا مستقلا [12].

إن أسطورة إرشاد ابن ماجد لفاسكودي جاما إلى الهند نشأت في ذهن المستشرق الفرنسي جابرييل فران الذي جعل منها عنوانا «دراميا» لمقال مشهور نشره في عام 1922 م في حوليات الجمعية الجغرافية بباريس

(مجلد 31 ص 289- 307) معتمدا بطبيعة الحال على النص الوارد في مخطوط النهروالي. وحذا حذو فران المستشرق الروسي تيودور شو موفسكي الذي نشر «ثلاث راهمانجات المجهولة لأحمد بن ماجد ربان رحلة فاسكودي جاما» في عام 1957 في موسكو ولننجراد جاعلا من الحدث هو الآخر عنوانا لكتابه كما تقدم. (انظر شكل 3)

الشكل(3)- صفحة من الأرجوزة السفالية لأحمد بن ماجد «عن مخطوط لننجراد الذي نشره شوموفسكي سنة 1957»

والواقع أننا بعد قراءتنا لمؤلفات ابن ماجد وأراجيزه ومنها الراهمانجات الثلاثة متقدمة الذكر بتمعن يمكننا أن نقرر بكثير من الثقة والاطمئنان بان ابن ماجد لم يكن هو الدليل و المرشد الملاحي لمراكب دي جاما ولا لغيره من الأميرالات البرتغاليين الذين أبحروا من بعده من ساحل أفريقيا الشرقي إلى الهند، وذلك للأسباب الآتية:

1- إن رواية النهروالي عن ابن ماجد ضعيفة لا يعتد بها وخاصة وأنه كتب كتابه «البرق اليماني» بعد رحلة فاسكودي جاما الأولى بنحو 80 سنة ومن ثم فقد اعتمد على الإشاعات المتواترة ومن عادة العوام أن ينسبوا الحوادث الكبرى للأسماء اللامعة. ومن غير شك كان ابن ماجد شيخ معالمة المحيط الهندي على وقته. ولو كانت هذه الإشاعة صحيحة لكان من الأحرى أن يدونها رجل فاضل من رجال البحر هو مؤلف كتاب «محيط» وهو سيدي علي حسين الربان التركي القدير الذي دون كتابه في عام 1557 م أي قبل النهروالي بعشرين عاما، وهو الذي اطلع بدوره على مؤلفات الشيخين ابن ماجد والمهري وعاشر الربابنة العرب واستمع إليهم ولم يحدث أن جرت على لسان أحدهم حكاية إرشاد ابن ماجد لفاسكودى جاما.

2- يروى النهروالي إن ابن ماجد دل الأميرال البرتغالي على الطريق في حال سكره وهو أمر مرفوض جملة وتفصيلا، فالربان البرتغالي لم يكن من السذاجة بحيث يطمئن إلى رجل فاقد الوعي ليدله على الطريق. ثم أن ابن ماجد في تلك السن كان رجلا ورعا على خلق كريم، ومن غير المعقول أن يرتكب المعصية في أخريات أيامه، وهو الذي عاش عفيف النفس مخلصا لعمله ودينه لا يثنيه عرض الدنيا عن طريق الحق والصواب. وهو القائل في كتاب الفوائد:

«وينبغي أنك إذا ركبت البحر تلزم الطهارة فانك في السفينة ضيف من ضيوف الباري عز وجل فلا تغفل عن ذكره». كما كان يبدأ رحلته بالصلاة للمولى عز وجل وفي ذلك يقول في قصيدته المكية.

ركبت على اسم الله مجرى سفينتي

وعجلت فيها بالصلاة مبادرا

3- يبدو الخلط واضحا في مقال النهروالي سواء بالنسبة للحوادث المكانية أو الزمانية فالمتتبع لمقاله يرى انه يعتقد بأن ابن ماجد دل البرتغال

على الطريق حول راس الرجاء الصالح الذي كانت مراكبهم تتكسر حوله، لا على الطريق الملاحي من ماليندي على ساحل كينيا إلى قاليقوط وهي ميناء صغير على ساحل الهند الغربي. وفي ذلك يقول النهروالي «وقال لهم لا تقربوا الساحل من ذلك المكان الخ..» وابن ماجد كما نعلم لم يكن له دراية ولا تجربة حقيقية على الساحل الإفريقي إلى الجنوب كثيرا من سفالة ولا برأس الرجاء الصالح ليحذر البرتغال منه. أما الخلط في الحوادث الزمنية فان البرتغالي البوكيرك فتح هرموز عام 1507 م أي قبل بناء قلعة جوا وليس بعدها كما يذكر النهروالي. وكذلك موضوع منبع النيل من جبال القمر الذي ورد في مقاله وهو

خطأ جغرافي وقع فيه كتاب القرون الوسطى بلا استثناء. وفيما عدا ذلك فكتاب النهروالي ممتع ويذكرنا بالجبرتي في البساطة والاستطراد في ذكر الحوادث.

4- ومن المؤكد كذلك أن الملاحين العرب في ذلك الوقت كانت بأيديهم أغلب تجارة المحيط الهندي وما كانوا ليسمحوا للبرتغال بانتزاع هذه السيادة منهم فيدلونهم على طريق الهند بهذه البساطة.

5- إن أغلب المصادر البرتغالية نفسها تقرر أن الربان موضع الخلاف كان مسلما من جوزرات (على ساحل الدكن) وكان يعرف بالمعلم «كانا» أو «كاناكا» بينما كان ابن ماجد عربيا من ظفار بالجزيرة العربية، واسمه سهل النطق والحفظ فلو كان هو نفسه المرشد فلماذا تغفله المصادر البرتغالية كلها بلا استثناء؟

6- وأخيرا فان ابن ماجد نفسه وهو الذي اشتهر بغزارة كتابته سواء في المنثور أو المنظوم منها لم يصدر عنه ما يدل على أنه ركب مركبا برتغاليا أو أرشدها إلى الهند أو حتى تقابل مع البرتغال أو جرت مناظرة بينه وبينهم. انه من غير شك قد علم بوجودهم في المحيط الهندي وكان محاصرا لحملاتهم الأولى إلى الهند. ولكنه كان على يقين بأنهم مستعمرون يضمرون الشر للإسلام والعروبة، وكلامه عنهم يؤيد ذلك في أرجوزته المشهورة المسماة بالأرجوزة السفالية وتقع في ما يزيد على سبعمائة بيت، وفيها يصف الطريق الملاحي على الساحل الإفريقي، ومن سفالة إلى مدغشقر وغيرها وهو يشير إلى البرتغال «بالإفرنج». يقول عنهم حين انقلبت مراكبهم

في البحر قريبا من سفالة (خليج لورنزو مركيز):

نـــزلـــوا بـــهـــا الإفـــرنج غـــلـــق المـــوســـم

فـــي عـــيـــد مـــيـــكـــال بـــالـــتـــوهـــم

ويستطرد قائلا أن الريح عكست الموج فقلبت مراكبهم وكانوا يرون بعضهم بعضا غرقى.

وفي موضع آخر يقول عن جزيرة مدغشقر:

وخـــشـــب الإفـــرنج قـــد جـــاءوهـــا

ومـــلـــكـــوهـــا بـــعـــد أن غـــازوهـــا

مـــا بـــعـــدهـــم ســـوى جـــزيـــرة وازة

ولا جـــنـــوبـــيـــهـــا أحـــد قـــد جـــازه

وفي موضع آخر من نفس الأرجوزة يقول:

جـــاءتـــهـــا فـــي عـــام تـــســـعـــمـــايـــة

مـــراكـــب الإفـــرنج يـــأخـــايـــة

فـــجـــروا عـــامـــين كـــامـــلـــين

فـــيـــهـــا ومـــالـــوا الـــهـــنـــد بـــالـــيـــقـــين

ورجـــعـــوا مـــن هـــنـــدهـــم لـــلـــزنج

فـــي هـــذه الـــطـــريـــق الإفـــرنج

وبـــعـــد ذا فـــي عـــام تـــســـعـــمـــايـــة

وســـت جـــاءوا الـــهـــنـــد يـــأخـــايـــة

واشـــتـــروا الـــبـــيـــوت ثـــم ســـكـــنـــوا

وصـــاحـــبـــوا ولـــلـــســـوامـــر ركـــنـــوا

والـــنـــاس تـــضـــرب فـــيـــهـــم الـــظـــنـــونـــا

ذا حـــاكـــم أو ســـارق مـــجـــنـــونـــا

وتـــضـــرب الـــســـكـــة وســـط الـــبـــنـــدر

بـــنـــدر كـــالـــيـــكـــوت بـــين الـــســـفـــر

يـــا لـــيـــت شـــعـــري مـــا يـــكـــون مـــنـــهـــم

والـــنـــاس مـــعـــجـــبـــين مـــن أمـــرهـــم

والأبيات واضحة المعنى يقول فيها إن رحلتهم إلى الشرق استغرقت عامين فوصلوا ساحل الزنج عام 900هـ ومالوا بسفنهم إلى الهند على

اليقين.. ومن الهند رجعوا إلى بر الزنج وبعد ذلك في عام 906 جاءوا مرة أخرى إلى الهند واشتروا البيوت واستقروا وصاحبوا السوامر (يطلق عليهم في المصادر الغربية الزامورين Zamorine وهم حكام الساحل الهندي) ويعجب من أمر هؤلاء الإفرنج هل جاءوا ليحكموا البلاد أم هم لصوص مجانين كما يقول العامة. فهل يفهم من هذا انه رافقهم أو أرشدهم أو حتى جرت مناظرة بينه وبينهم؟ لا نعتقد ذلك.

وبعد: فمن الإنصاف لابن ماجد وللتاريخ أن نقرر براءته من تهمة إرشاد البرتغال إلى طريق الهند[13].

4- البرتغال وسواحل الجزيرة العربية:

بعد أن وطد البرتغال سلطانهم على ساحل الهند الجنوبي الغربي تطلعوا إلى الخليج العربي والبحر الأحمر فقاد الحملة البرتغالية إلى جنوب شبه الجزيرة العربية والبحر الأحمر الأميرال البرتغالي ألفونسو البوكيرك Alfonso de Albuquerque واستطاع أن يقفل خليج عدن في عام 1507 م ويستولي على عمان وهرموز. ويدين هذا الملاح بفتوحاته لمنطقة عدن والخليج العربي إلى خارطة بحرية عربية من عمل ربان عربي يدعى عمر ويقول في مذكراته :Commentarios «إن ملاحا مسلما وقع في الأسر عند جزيرة سوقطرة وكان ربانا عظيما ذا معرفة جيدة بهذا الساحل قد أعطاه (أعطى البوكيرك) مرشدا للطرق البحرية مبينة عليه جميع موانى مملكة هرموز وهو من وضع ربان آخر يدعى عمر».

ونلاحظ أن اقدم خريطة برتغالية للمحيط الهندي يرجع تاريخها إلى عام 1510م ويظن إنها رسمت بمعرفة الكرتوجرافي البرتغالي الشهير بيدرو راينل Pedro Reinel وعلى هذه الخريطة تبدو مواقع هرموز ومقديشيو وماليندي وممبسة وكلوه وموزمبيق وسفالة وكذلك الجزر أمام ساحل الزنج مثل جزيرة بمبا وزنجبار ومافيا ثم الجزر إلى الجنوب في المحيط الهندي مثل الدبراء وجزر الكومور ومنها مايوتي ثم جزيرة سانت لورنزو (مدغشقر). كما وضحت عليها أيضا رأس جردفون والصومال ومواقع سيلان والملبار والمديف واللكاديف. وتعد هذه الخريطة من أجود الخرائط التي صنعت للمحيط الهندي حتى ذلك الوقت.

بدأ الصدام مع البرتغال في المحيط الهندي مبكرا، ففي عام 1505 م (911 هـ) أبحرت من السويس حملة بحرية مصرية من خمسين سفينة بقيادة الأمير حسين الكردي صحبتها جماعة كبيرة من النجارين والبناءين لتحصين ميناء جدة وإنشاء الأبراج اللازمة للدفاع عنها إذا داهمها البرتغال. وفي نفس الوقت كان أسطول البوكيرك قد غادر المياه الهندية واستولى على جزيرة سوقطرة وأغار على عدن وعبر باب المندب بقصد الاتصال بملك الحبشة للتحالف معه ضد المسلمين، ثم حاول الوصول إلى جدة فعلم أن الأسطول المصري بها فسارع بالانسحاب من البحر الأحمر. وتبعه أسطول حسين الكردي لمطاردته وتمكن من إنزال الهزيمة به على سواحل الهند في موقعة شوال Chaul سنة 1508 م. غير أن نجدة وصلت للبرتغال في العام التالي وتمكنوا من هزيمة الأسطول المصري في خليج ديو Dio في فبراير 1509 م (915 هـ). ثم استولى البرتغال على ميناء جوا Goa سنة 1510 م بيد أن محاولاتهم المتكررة لبسط النفوذ على البحر الأحمر باءت كلها بالفشل.

وفي نفس السنة التي تم فيها تحرير اليمن من النفوذ البرتغالي وهي سنة 1517 م استولى العثمانيون على مصر بقيادة سليم الأول وسقطت دولة المماليك. بيد أن مناوشات البرتغال في المحيط الهندي لم تفتر خلال الحكم التركي فجهز العثمانيون بدورهم حملة كبرى في السويس قوامها 20 سفينة وعليها 16 ألف مقاتل مصري وعلى رأسهم بحري كبير هو «بيري ريس» وأبحرت الحملة عام 1551م إلى عمان فاستولت على مسقط في عام 1552 م ودخلت الخليج العربي في محاولة لاسترداد هرموز إلا أن عاصفة شتت الأسطول المصري العثماني فلجأت 15 سفينة منه إلى نهاية الخليج في البصرة وبقي مع بيري ثلاث سفن فقط غرقت واحدة منها، عند البحرين وعادت الأخريان على ساحل حضرموت فالبحر الأحمر فوصلتا السويس. وبيري هذا أصله من جزيرة قورسيقا وكان ملاحا ممتازا إلا أن الحظ لم يواته وانتهى أمره بقطع رأسه في القاهرة نظير فشله. وقد ألف بيري هذا كتابا بالتركية سماه «بحرية» كما يقال انه رسم خريطة للدنيا عثر عليها ممزقة في مكتبة سراي باستنبول في عام 1929 م وعني بدراستها المستشرق الألماني كاله Kahle في برلين.

وبعد ذلك جهز العثمانيون حملة أخرى في السويس في عام 1554 م

قوامها 20 سفينة بقيادة الأميرال سيدي علي ريس حسين - تقدم ذكره - وذلك لاسترداد السفن التي آوت إلى البصرة والعودة بها سالمة. فوصل سيدي علي إلى شط العرب وقفل راجعا إلى مسقط. وعلى هذا الساحل تقابل مع 34 سفينة حربية برتغالية وهبت عاصفة هوجاء شتت الأسطوليين المتقاتلين واستطاع سيدي على التوجه بمراكبه إلى ثغري ديو وسورات Dio & Surat على ساحل الدكن بعد أن اضطر لإلقاء بعض المدافع في البحر لتخفيف الحمولة ورغم ذلك لم تصل سوى تسع سفائن من أسطوله، وهناك اشتراها أمير سورات وتم تسريح بحارتها الذين اختار سيدي علي من بينهم خمسين بحارا ليصحبوه في رحلة العودة إلى أرض الوطن بطريق البر مجتازين السند وخراسان. وأخيرا وصل تركيا في عام 1557 م، وقابل السلطان التركي وأطلعه على مسودة كتابه «محيط» الذي سبق الكلام عنه والذي ألف الجزء الأكبر منه في الخليج العربي. وقد قوبل الأميرال التركي أيضا بحفاوة كبيرة في أحمد أباد عاصمة جوزرات وكان كاتبا وشاعرا وأديبا.

وكتاب «محيط» الذي سبق الإشارة إليه كان الدليل الأول على وجود مؤلفات الشيخين أحمد بن ماجد وسليمان المهري. ويحتوي هذا الكتاب على مقدمة وعشرة أبواب تنقسم إلى عدد من الفصول. فالباب الأول منها يبحث في علم الفلك وأبعاد النجوم وارتفاعاتها مشيرا إلى وحدة القياس المعروفة «بالإصبع». أما الباب الثاني فيبحث في التقاويم البيزنطية والقبطية والفارسية، والثالث في تقسيم بيت الإبرة ومنازلها والرابع يصف الطرق الملاحية الساحلية إلى الغرب والى الشرق من رأس كومرين، كما يرد فيه أيضا ذكر الدنيا الجديدة. أما الباب الخامس فيتناول المصطلحات الغنية الملاحية وطرق الحساب، والسادس في صفة النجوم المستخدمة في القياس كالجاه والفرقدين والنعش. أما الباب السابع فيتعلق بالمسافات وتحديدها ويشير إلى وحدة «إلزام». أما الباب الثامن فعن الرياح الموسمية ومواعيد هبوبها، والتاسع وصف لطرق ملاحية في البحار الجنوبية. أما الباب العاشر والأخير فيتحدث عن الأخطار التي يتعرض لها الملاحون مثل الأعاصير وغيرها. هذا وقد توفى ريس علي مؤلف هذا الكتاب في عام 1562 م. وهو القائل في كتابه عن ابن ماجد «انه أفضل ربابنة الساحل الهندي الغربي

في القرنين الخامس عشر والسادس عشر مقدرة ونزاهة تغمده الله برحمته».

5- سيرة ابن ماجد وحياته ومؤلفاته:

في مستهل كتاب «الفوائد في أصول علم البحر والقواعد» [14] لشهاب الدين أحمد بن ماجد بعض الصفات التي أضيفت على هذا الربان مثل «رئيس علم البحر وفاضلة وأستاذ هذا الفن وكامله».

وهو الشيخ شهاب الدين أحمد بن ماجد بن محمد بن عمرو بن فضل بن دويك بن يوسف بن حسن بن حسين بن أبي معلق السعدي بن أبي الركائب النجدي، وهو حاج الحرمين الشريفين المكنى بالمعلم والمعلم العربي وناظم القبلتين (مكة وبيت المقدس وشهاب الدنيا والدين وأسد البحار وليث الليوث ورابع ثلاثة من المعالمة المشهورين في البحر وهم محمد بن شاذان وسهل بن أبان وليث بن كهلان، ويقول ابن ماجد إن خبرتهم مع ذلك محدودة فهم لم يركبوا البحر إلا من سيراف إلى برمكران.

ثم يعدد ابن ماجد في كتابه «الفوائد» معالمة البحر المشهورين من غير هؤلاء منذ ظهور الإسلام حتى وقته، وأولهم محمد بن شعبان في اليمن وهو من الأزد ثم محمد بن أحيجة بن الحاج الأوسي ثم محمد بن مسلمة الأنصاري. ويذكر بعد ذلك المعلم خواشير بن يوسف بن صلاح الأزكي وكان يسافر في عام 400 هـ (يوافق 1009- 1010 م) في مركب دبوكرة الهندي، وغيرهم وغيرهم ويضيف ابن ماجد بعد ذلك أن أكثر علمهم في «صفات البرور من تحت الريح».

وينحدر ابن ماجد نفسه من أسرة ربابنة فأبوه كان ربانا يلقب بربان البرين (بر العرب وبر العجم)، وقد دون هو الآخر تجاربه الملاحية في مصنف ضخم هو «الأرجوزة الحجازية» التي تضم اكثر من ألف بيت. وكان جده بدوره ملاحا مشهورا.

أما عن سبب تأليف الكتاب المذكور فيقول ابن ماجد «ألفته وصنفته لركاب البحر ورؤسائه وفيه ما اشتبه من الحاوية (يعني حاوية الاختصار) وغيرها على الطالبين وسميناه كتاب الفوائد، وهو مشتمل على فوائد كثيرة غوامض وظواهر».

ولا يعرف على وجه التحقيق تاريخ ميلاد هذا الربان الماهر والمعلم القدير حتى ولا تاريخ وفاته، غير أن الثابت أن نشاطه انحصر في النصف الثاني من القرن الخامس عشر الميلادي (أواخر القرن التاسع وأوائل العاشر الهجري).

وقد لوحظ أن بعض مؤلفاته مؤرخة في ختامها وبعضها غير مؤرخ. ففي النسخة التي اطلعنا عليها عند تأليف كتابنا ابن ماجد الملاح (1967) وهي مصورة عن مخطوطة باريس رقم 2292 يختتم المؤلف كلامه بقوله:

«وختمنا هدا الكتاب في عام خمس وتسعين وثمان مائة على الاختصار بقولي أوصيكم بتقوى الله وقلة الكلام وقلة المنام وقلة الطعام ونستغفر الله في التقصير والزيادة والنقصان» وهذا التاريخ يوافق عام 1489- 1490م وهو نفس التاريخ الوارد في مخطوطة دمشق كذلك.

ويرى فران أن ابن ماجد ربما نسخ بنفسه كتابه في سنوات مختلفة وعدل بعض فقراته وذلك في سنوات 1475 م، 1478 م، 1490 م على الترتيب على عهد السلطان أشرف قايتباي الذي حكم بين سنوات 873 - 901 هـ (1468 - 1495 م). كما ترد تواريد أخرى في مؤلفات ابن ماجد، فقد ألف حاوية الاختصار مثلا في عام 866 هـ (1462 م) أي قبل كتاب الفوائد بنحو ثلاثين سنة.

ويرد تاريخ آخر في أرجوزته الذهبية في قوله:

عام ثمان ماية مع تسعينا

وبعدها ثلاثة وفينا

وكان بالتقدير في تلك السنة

الحج والنيروز ما أحسنه

وفي أرجوزته المخمسة وكذلك في الأرجوزة السفالية يرد ذكر سنة 906هـ. ولا يرد في مؤلفاته الأخرى تاريخ بعد هذا مما يدل على انه ربما كان هذا العام مؤثرا على قرب وفاته.

أما تاريخ ميلاده فقد استطعنا تحديده على وجه التقريب بين سنوات 835- 840 هـ[15] بالرجوع إلى قصيدته المسماة ضريبة الضرائب وفيها ذكر عام 900هـ. ويقول فيها أيضا أن سنه تجاوز ستين حجة.

كما يرد في كتاب الفوائد أيضا ذكر لتجاربه طوال خمسين سنة فيقول

«والحذر كل الحذر من صاحب السكان لئلا يغفل عنه فانه اكبر أعدائك.... وما صنفت هذا الكتاب إلا بعد أن مضت لي خمسون سنة وما تركت فيها صاحب السكان وحده إلا أن أكون على رأسه أو من يقوم مقامي». وواضح أن ابن ماجد قد ركب البحر وهو حدث صغير مع والده وأنه كان محبا للقراءة والاطلاع. أنظر إلى قوله في الحاوية في معرض قياسات الربابنة المختلفين من أهل المحيط الهندي وسواحله وجزره:

قد راح عمري في المطالعات
وكثرة التساؤل في الجهات
وكم رأيت في خطوط الشول [16]
ونظمه والنثر والفصول
وكم نظرت في الحساب العربي
وحسبة الهند مذ كنت صبي
فلم أر في اتفاق أصلي
في القمر والزنج صحيح النقل[17]
وفي جنوبي جاوة والصين
والفال علما صادقا يقيني[18]

ولربما لاحظ المطلع على أراجيز ابن ماجد عدم تقيده بالوزن والقافية في أحيان كثيرة. ولا ينقص ذلك من قدره بحال فهو رجل بحر مجرب موهوب خبر بمسالك الملاحة وبالنجوم عليم بأحوال البحر وتياراته وأرياحه مشغول بقياساته الفلكية ومسائلها العويصة، ومع ذلك فان له شعراً جزلا موزونا في مثل قوله:

شباب برأسي أعجب الناس من أمري
أتاني عقيب الشيب في آخر العمر

وفي قوله في معرض اعتزازه بعلمه:

وألقوا سلاح الجهل لما تحققوا
مقالي في عرب وعجم وديلم
بقولي أني رابع لثلاثة
فحق لحسادي تموت وتغتم
بوادر علم البحر عني تفرعت

وخـيـر صـفـات الـبـحـر تـخـرج مـن فـمـي

أو قوله في مطلع أرجوزته المعلقية:

عــزمــت والــعــزم حــمــيــد فــي الــســفــر

لا ســيــمــا مــن بــلــدة فــيــهــا ضــرر

وفي مطلع الأرجوزة التائية:

ســرت نــســمــة الــفــردوس مــن أرض مــكــة

بـريـح الـصـبـا فـاشـتـاقـت الـسـيـر جـلـبـتـي

والحق أن ابن ماجد لم يكن ربانا عاديا يتقن الملاحة فحسب، بل كان أديبا مطلعا قرأ اغلب ما كان متاحا على عهده من كتب في الأدب والفلك والجغرافيا: مثل كتب: تقويم البلدان لابن حوقل والبتاني وابن سعيد وأبو الفدا وياقوت والمجسطي وكتاب أبي حنيفة الدينوري (في الأنواء) وأبي علي الحسن المراكشي (جامع المبادئ والغايات في علم الميقات) وكتاب عبد الرحمن الصوفي (في صور الكواكب) والزيجات لابن الشاطر المصري «وزيج الغبيك» لاولوج بيك بن تيمور لنك (ويكتبها تمر لنج) إلى جانب المعلقات والشفاء لابن سينا وغيرها، ويبلغ اعتداده بنفسه منتهاه حين يقارن نفسه بالمعالمة المتقدم ذكرهم في مثل قوله:

«ونهاية المتقدم بداية المتأخر، وقد عظمنا علمهم وتأليفهم وجدنا قدرهم رحمة الله عليهم بقولنا آنا رابع لثلاثة. وربما في العلم الذي اخترعناه في البحر ورقة واحدة تقيم في البلاغة والصحة والفائدة والهدايا والدلالة بأكثر مما صنفوه».

وكأنما كان رحمه الله عليما بظهر الغيب حين اختتم أرجوزته المسماة ضريبة الضرائب بقوله:

فــان تجــهــلــوا قــدر حــيــاتــي فــإنمــا

ســيــأتــي رجـال بـعـدكـم يـعـرفـوا قــدري

وها قد تحققت نبوءة هذا الشيخ الملاح القدير بعد نصف قرن من وفاته على يد الأميرال التركي سيدي علي حسين الشاعر والأديب الملاح. ثم مرة أخرى في القرن العشرين على أيدي المستشرقين الفرنسيين والسويسريين والروس والألمان. وأما أبناء وطنه من سكان جنوب الجزيرة العربية والخليج فلا يزالون يذكرونه بالخير ويستعينون بقياساته وتجاربه

الملاحية. ويقرر الرحالة الإنجليزي ريتشارد بيرتون Richard Burton في كتابه «السبيل إلى أفريقيا واكتشاف هرر-طبعة لندن 1856 م» بأنه شاهد البحارة في عدن يقرأون الفاتحة «للشيخ ماجد مخترع البوصلة ويقرر برنسبس Princeps(في فران 1928) أنه في أوائل القرن الماضي كان ملاحو جزر المديف يستعينون بمرشد ملاحي يسمونه «كتاب ماجد». وابن ماجد نفسه يطلب ممن يقرأ مؤلفاته أن يتلوا له الفاتحة وسورة الإخلاص، أنظر إلى قوله في الحاوية:

اسأل الرحمن يا معواني
إذا تلوث النظم والمعاني
اقرأ لي الحمد مع الإخلاص
تنفعني في العرض والخلاص

وفيما يلي بيان بمؤلفات ابن ماجد المدونة وهي تصف القياسات والسواحل والجزر وتجاربه فيها:

1- أرجوزة بر العرب في خليج فارس (100 بيت).

2- أرجوزة في قسمة الجمة على أنجم بنات نعش (221 بيتا الفت سنة 900 هـ).

3- أرجوزة في النتخات لبر الهند وبر العرب (255 بيتا).

4- أرجوزة مخمسة (في شئون البحر) (17 بيتا).

5- الأرجوزة المعربة (178 بيتا عربت الخليج البربري وصححت قياسه، ألفت سنة 890 هـ).

6- البليغة في قياس السهيل والمرامح (64 بيتا).

7- التائية (55 بيتا من جدة إلى عدن).

8- تصنيف قبلة الإسلام في جميع الدنيا وتسمى أيضا تحفة القضاة (295 بيتا ألفت سنة 893 هـ).

9- حاوية الاختصار في أصول علم البحار (1082 بيتا-الفت سنة 866هـ).

10- الذهبية (193 بيتا) في المرق والمغزر.

11- السبعية (307 بيتا) في سبعة علوم من علوم البحر.

12- ضريبة الضرائب (192 بيتا) في القياسات الفلكية.

13- عدة الأشهر الرومية (13 بيتا).

14- الفائقة (57 بيتا) في قياس الضفدع وقيده سهيل.
15- القافية (33 بيتا) في قياس النجوم المشهورة.
16- القصيدة المكية (171 بيتا - السفر من جدة لسواحل المحيط الهندي).
17- كنز المعالمة في علم المجهولات في البحر (71 بيتا).
18- كتاب الفوائد في أصول علم البحر والقواعد (في العلوم البحرية).
19- كتاب المول (سواحل المحيط الهندي).
20- المعلقية (أرجوزة من 273 بيتا تصف المجاري و قياساتها من بر الهند إلى بر سيلان وناج باري وشمطرة وبر السيام وملعقة وجاوة وما كان في طريقهم من الجزر والشعبان).
21- السفالية (أرجوزة من 807 أبيات تصف المجاري والقياسات من ملبيار وكنكن وجوزات والسند والأطواح إلى السيف الطويل والسواحل والزنج وأرض السفال والقمر وما إلى ذلك).
22- ميمية الإبدال (64 بيتا - ارتفاع النجوم بست طرق متنوعة).
23- الهادية (155 بيتا في قياس النجوم والنتخات والأسفار).
24- نادرة الإبدال (57 بيتا - في الواقع وذبان العيوق).
25- الفصول (وعددها 9 متعددة المواضيع).
هذا غير مؤلفات مفقودة ورد الإشارة إليها في كتاب الفوائد.

6- سليمان المهري:

وفي ختام هذا الفصل لا بد من الإشارة إلى معاصر لابن ماجد في المحيط الهندي وهو الربان القدير الشيخ سليمان المهري من عرب الشحر. وله خمسة مصنفات في الملاحة مدونة في مخطوطة باريس رقم 2559. وأولها هو «العمدة المهرية في ضبط العلوم البحرية» الذي يرجع تاريخ تأليفه إلى عام 917 هـ (1511 م). وينقسم هذا الكتاب بدوره إلى سبعة أبواب الأول منها يبحث في أصول الملاحة الفلكية مع تعريف بالمصطلحات والثاني يتحدث عن النجوم والثالث في الطرق البحرية فوق الريح وتحت الريح. أما الباب الرابع فيتناول الطرق الموصلة للجزر الكبرى والخامس يبحث في قياس الجاه والفرقدين (وهما النجمان ألفا وبيتا من نجوم الدب الأصفر كما نعرفهما اليوم) والنعش (وهي الثلاثة نجوم ألفا وبيتا وجاما

من الدب الأكبر). أما الباب السادس فيتناول الرياح الموسمية بالمحيط الهندي ويصف الباب السابع البحر الأحمر (بحر القلزم) ويلي ذلك وصف لكثير من الطرق الملاحية.

أما المصنف الثاني الكبير للمهري فبعنوان «المنهاج الفاخر في علم البحر الزاخر» وينقسم هو الآخر إلى سبعة أبواب تسبقها مقدمة في معرفة «الأزوام والترفا» وهذه الأبواب هي:

1- في علم دير البحور المعمورة المشهورة.

2- في قياس الأصلي وسائر القياسات.

3- في صفة الجزر والقياس عليها.

4- في المسافات على قياس الجاه (النجم القطبي) والفرقدين.

5- في معرفة الأرياح والمحذورات.

6- في علامات قرب البرور.

7- في معرفة حلول الشمس والقمر في البروج.

ويختتم الكتاب بوصف لخمسة طرق ملاحية.

وللمهري فوق ذلك رسالة بعنوان «تحفة الفحول» الباب الأول منها في صفة الأفلاك والنجوم والمغناطيس وبيت الإبرة، والثاني في تقسيم الدائرة إلى اثنين وثلاثين خنا، والثالث في الازوام، والرابع في الطرق الملاحية، والخامس في تحديد ارتفاع النجوم، والسادس في المسافات بين الموانى، والسابع في الأرياح والعواصف. وله رسالة أخرى بعنوان «قلادة الشموس».

ومؤلفات المهري في مجموعها تتبع نفس المنهج الذي سار عليه سلفه ابن ماجد بل هي في كثير من الأحوال شرح لتلك المؤلفات. ويتفق الرجلان على أن علم البحر وفنونه من العلوم العقلية التجريبية.

7 مفهوم الظواهر الطبيعية البحرية عند العرب

1 - المد والجزر[1]**:**

شاهد العرب ظاهرة المد والجزر في البحار المحيطة بشبه الجزيرة العربية منذ الزمن القديم وكذلك على سواحل البحار التي سافرت مراكبهم إليها للتجارة كبحار الهند وبحار الشرق الأقصى. وفي القرن الحادي عشر الميلادي وصف الإدريسي المد والجزر على سواحل بريطانيا وفي بلاد المغرب، كما ورد وصف المد والجزر ببعض التفصيل في كتاب أبو الفدا (1321 م) وفي كتاب نخبة الدهر للدمشقي الصوفي (1325 م).

ويعتبر أحمد بن محمد بن الطيب السرخسي المتوفى عام (899 م) وكان تلميذا للفيلسوف المشهور الكندي من أقدم من حاولوا تعليل ظاهرة المد والجزر من العرب. وللسرخسي رسالة مشهورة في «البحار والمياه والجبال» تعتبر في حكم المفقودة ولكن الجغرافيين اللاحقين من أمثال المسعودي (القرن العاشر الميلادي) قد اطلعوا عليها ونقلوا عنها. وفي ذلك يقول المسعودي في تعليل المد والجزر:

«وذلك أن مد الجنوب جزر الشمال ومد الشمال جزر الجنوب فان وافق القمر بعض الكواكب السيارة في أحد الميلين تزايد الفعلان وقوى الحمى واشتد لذلك سيلان الهواء فاشتد لذلك انقلاب ماء البحر إلى الجهة المخالفة للجهة التي ليس فيها الشمس، قال المسعودي فهذا رأى يعقوب بن اسحق الكندي واحمد بن الطيب السرخسي فيما حكاه عنه: إن البحر يتحرك بالرياح». ويخلط المسعودي والسرخسي هنا بين أثر الرياح في تحريك ماء البحر وبين أثر القمر والشمس على حركة ماء البحر. ومع ذلك فهذه هي أول مرة يرد فيها ذكر تأثير الشمس على المد والجزر فيما عرف عن تاريخ هذه الظاهرة. والواقع أن العرب في القرون الوسطى أطلقوا لفظي المد والجزر على مفهومين مختلفين:

1- على الحركة الأفقية للمياه بمعناها الواسع ويعني بها التيارات البحرية بعامة.

2- وعلى الحركة الرأسية للمياه وهي المقصود بها ارتفاع مستوى سطح البحر وانخفاضه في اليوم والليلة مرتين.

ويعتنق الإدريسي كذلك نظرية الرياح في تعليل المد والجزر نصف النهاري وعنه ينقل أبو الفدا الفقرات التالية:

قال الشريف الإدريسي في كتابه المسمى نزهة المشتاق:

«إن المد والجزر الذي رأيناه عيانا في بحر الظلمات وهو البحر المحيط بغربي الأندلس وبلاد بريطانية-فان المد يبتدئ في الساعة الثالثة من النهار إلى أول الساعة التاسعة ثم يأخذ في الجزر ست ساعات مع آخر النهار ثم يمد ست ساعات ثم يجزر ست ساعات وهكذا يمد (البحر) في اليوم مرة وفي الليل مرة ويجزر في اليوم مرة وفي الليل مرة أخرى. وعلة ذلك أن الريح تهيج هذا البحر في أول الساعة الثالثة من النهار وكلما طلعت الشمس في أفقها كان المد مع زيادة الريح ثم ينقص الريح عند آخر النهار لميل الشمس إلى الغروب فيكون الجزر أيضا».

وأول إشارة إلى المد والجزر نصف النهاري ترد في رحلة التاجر سليمان (851 م) وهي التي اقتبس منها ابن الفقيه (903 م) وصفه للطريق البحري بين سيراف وخانفو (كانتون) وفي ذلك يقول الأخير:

«ومن صندر فولات إلى الصين مسافة شهر إلا أن الجبال التي تمر بها

السفن مسيرة سبعة أيام، فإذا جاوزت (السفن) الأبواب صارت إلى ماء عذب (مصب) يقال له خانفو يكون فيه مد وجزر في اليوم والليلة مرتين».

ويصف المقدسي (985 م) كذلك هذا المد والجزر بقوله:

«ولهذا البحر الصيني زيادات في وسط الشهر وأطرافه وفي كل يوم وليلة مرتين. ومنه جزر البصرة ومدها فإذا زاد دفع دجلة انقلبت أفواه الأنهار وسقت الضياع، فإذا نقص جزر الماء».

وهنا نجد المقدسي يشير لأول مرة إلى المد العالي الذي يحدث في وسط الشهر العربي وأطرافه.

ويضع أبو الفدا اصطلاحا جديدا لهذا المد وجد أهل المغرب يستعملونه وهو: «المد الفيضي» وفي ذلك يقول:

«وزيادة الماء في المد تكون في ليلة 13 وليلة 14 وليلة 15 (من الشهر العربي) وفي هذه الليالي يفيض الماء فيضا كبيرا ويصل إلى أمكنة لا يصل إليها إلا في تلك الليالي من الشهر الآتي وهذا يراه أهل المغرب مشاهدة لا افتراء فيه. ويسمون هذا المد فيضا».

ويعتبر هذا الاصطلاح العربي مرادفا للاصطلاح الإنجليزي المعروف اليوم باسم Spring Tide، ولا يكتفي أبو الفدا بالمشاهدة الوصفية بل يضيف قياسات للذبذبة المدية فيقول:

«ويقع في جميع البحر الشرقي وبحر فارس المذكور المد والجزر في كل نهار وليلة مرتين وهو أن يرتفع البحر نحو عشرة اذرع ثم يهبط حتى يرجع إلى مقداره الأول».

ويصف الدمشقي الصوفي (1325 م) بتفصيل اكبر الدورة المدية اليومية في الجزء الشمالي من الخليج العربي عند شط العرب وذلك ني كتابه المسمى «نخبة الدهر في عجائب البحر والبر» فيقول:

«وكل هذه الأنهار المتصلة بالخليج تمد وتجزر في كل يوم وليلة مرتين. فإذا مد البحر جرى الماء في شط العرب شمالا وزاد وارتفع فامتلأت جميع الأنهار والسواقي. ومن أراد أن يسقي أرضه وبستانه فتح وأسقى، ثم سد، ولا يزال كذلك يمضي ست ساعات ثم يقف الماء قليلا ويجزر فيعود جريانه جنوبا كما كان أولا وينقص، وتغيض الأنهار وتخلو السواقي. ولا يزال كذلك إلى اكثر من ست ساعات، فان زمان الجزر أكثر من زمان المد. ثم يقف

ويعود إلى المد وهكذا أبدا».

«ويدور المد والجزر في الأيام والليالي مثل ما يكون أول يوم في أول ساعة وثاني يوم في ثاني ساعة أو دونها وكذلك تجزر».

ومن هذا الوصف نرى أن الدمشقي يوضح لنا بتفصيل دقيق عده مظاهر طبيعية للمد والجزر كفترة الركود التي تعقب انحسار الموجة المدية وكتأخر ميعاد المد في كل يوم عن سابقه بنفس المدة التي يتأخر فيها ظهور القمر على نفس المكان كل يوم.

وجدير بالذكر أن العوام من الناس في القرون الوسطى قد راقت لهم بعض الأساطير عن المد والجزر ووجدوا فيها تعليلا لهذه الظاهرة. واغلب الظن أن مرد مثل هذه الأفكار يرجع إلى القصص البحري الذي تداول على ألسنة البحارة منذ القرن الثامن الميلادي. وقد عزاها البعض إلى ابن عباس والى كعب الأحبار وقد أوردها ابن الفقيه وغيره في كتبهم وذلك مثل القول في تعليل المد والجزر بأن «ملكا موكلا بناموس البحر إذا وضع إبهامه (وفي رواية عقبة) في بحر الصين فاض، وكان المد. وإذا رفعها غاض البحر وكان الجزر. أو القول بأن الحوت يتنفس فيشرب الماء ويرفعه إلى منخريه فذلك الجزر ثم يتنفس فيخرجه من منخريه فذلك المد».

إلا أن المقدسي البشارى يفند هذه الآراء في القرن العاشر الميلادي في كتابه «أحسن التقاسيم» ويقول أن له رأيا آخر سيذكره عند الكلام على إقليم العراف.

وفي ذلك الجزء من كتابه يعزو المقدسي المد والجزر لتأثير القمر. وقد سباق أن أوضحنا أن هذا المفكر قد ربط بين الدورة المدية ومنازل القمر. وهاهو يؤكد هذا الرأي مرة أخرى عند تناوله الكلام على إقليم العراق فيقول:

«والجزر والمد أعجوبة على أهل البصرة ونعمة يزورهم الماء في كل يوم وليلة مرتين ويدخل الأنهار ويسقى البساتين ويحمل السفن إلى القرى فإذا جزر أفاد عمل الأرحية (جمع رحى وهي الطاحونة) لأنها على أفواه الأنهار: فإذا خرج الماء أدارها. وبلغ الماء إلى حدود البطائح. وله وقت يدور مع دور الأهلة».

وفي هذه الفقرة ينبهنا المقدسي إلى شيء على جانب كبير من الأهمية

في تاريخ العلم إلا وهو استفادة أهل البصرة بقوى المد والجزر في إدارة الطواحين وذلك منذ اكثر من عشرة قرون. بينما لا يرد ذكر استخدام قوى المد والجزر في إدارة الطواحين في أوروبا قبل القرن الثالث عشر بعد الميلاد.

ونعود للمسعودي مرة أخرى تجده في القرن العاشر أيضا يتكلم بتفصيل عن المد والجزر ويعرف المد بأنه «مضي الماء في فيحته وسيحته وسنن جريته»، والجزر بأنه رجوع الماء إلى ضد سنن مضيه وانكشاف ما مضى عليه في هيجه وذلك كبحر الحبش الذي هو الصيني والهندي وبحر البصرة وفارس...

ويستطرد المسعودي فيقسم البحار إلى أنواع ثلاثة تبعا للمد والجزر فيها فيقول:

«إن منها ما يتأتى الجزر والمد فيه ويظهر بينا. ومنها ما لا يتبين فيه الجزر والمد ويكون مستقرا. ومنها ما لا يجزر ولا يمد».

والواقع أن ملاحظة المسعودي آنفة الذكر على جانب كبير من الأهمية وإن دلت على شيء فعلى تكرار المشاهدة في أماكن مختلفة وربط الملاحظات العملية بعضها ببعض واستنباط الحقائق منها.

ويصف لنا المسعودي كذلك عنفوان الموجة المدية التي تدخل المضايق ومصاب الأنهار محدثة دويا وصخبا وتعرف هذه الظاهرة اليوم عند الأوروبيين بالفورة المدية Tidal Bore وفي ذلك يقول المسعودي في مروج الذهب.

«كذلك المد يرد بين البصرة والأهواز في الموضع المعروف بالباسيان وبلاد القندر ويسمى هناك الذئب له ضجيج ودوي وغليان عظيم يوم منه أصحاب السفن».

ومما تقدم يتضح:

1- إن العرب قد وصفوا المد والجزر نصف النهاري بتفصيل كبير.

2- أنهم وصفو كذلك المد الفيضي الذي يحدث في أواسط الشهر وأطرافه وقاسوا الذبذبة المدية.

3- وقسموا البحار إلى أنواع تبعا للمد والجزر فيها.

4- وربطوا بين المد والجزر وأثر القمر والشمس عليه.

5- كما وصفوا لنا الفورة المدية كذلك.

وهي كلها جماع مظاهر المد والجزر المعروفة اليوم، وان كان التعليل العلمي للظاهرة نفسها لم يتضح إلا بعد اكتشاف اسحق نيوتن لقوانين الجاذبية.

2- التيارات البحرية:

أ- ظاهرة انعكاس التيار في النصف الشمالي من المحيط الهندي:

وعلى الرغم من أن اليونان القدامى [2] وأمما أخرى غيرهم قد سوحت مراكبهم في المحيط الهندي منذ القدم، إلا أن العرب وحدهم كان لهم فضل اكتشاف التيارات البحرية المنعكسة في النصف الشمالي من هذا المحيط. وتسير هذه التيارات من الشرق إلى الغرب في فصل الشتاء ومن الغرب إلى الشرق في فصل الصيف. ويتبع هذا النظام هبوب الرياح الموسمية في هذا المحيط. وأقدم وصف مدون لظاهرة انعكاس التيارات آنفة الذكر يرد في كتاب ابن خرداذبة «المسالك والممالك» الذي ألفه حوالي عام (846 م). ومما لا ريب فيه أن اكتشاف هذه التيارات يرجع إلى الزمن الذي كانت المراكب العربية والفارسية تسافر فيه بصفة منتظمة بين موانى الخليج العربي وبلاد الشرق الأقصى.

يقول ابن خرداذبة في هذا الصدد في كتابه:

«وسئل اشتيامو البحر عن المد والجزر فذكروا أنه إنما يكون في بحر فارس على مطالع القمر وأنه لا يكون في البحر الأعظم إلا مرتين في السنة مرة يمد البحر في شهور الصيف شرقا بالشمال ستة أشهر. فإذا كان ذلك طما الماء في مشارق البحر بالصين وانحسر عن مغارب البحر. ومرة يمد في شهور الشتاء غربا بالجنوب ستة أشهر. فإذا كان ذلك طما الماء لها مغارب البحر وانحسر بالصين».

وليس أبدع في الواقع من هذا الوصف لنظام التيارات المنعكسة آنفة الذكر. وهو وصف استقاه ابن خرداذبة من أفواه الربابنة ورجال البحر. ولئن دل على شيء فعلى أن العرب قد اعتمدوا في وصفهم للظواهر الطبيعية للبحار على الخبرة والتجربة المباشرة وضربوا صفحا بنظريات فلاسفة اليونان كما لمحنا من قبل. هذا وقد نقل هده الفقرات عن ابن خرداذبة

جغرافيو القرن العاشر من أمثال المسعودي والمقدسي.

ب- التيارات الصاعدة:

وعرف العرب كذلك التيارات الصاعدة. أو المنبثقة من الأعماق واستدلوا عليها بطفو شباك الصيد من الأعماق إلى سطح الماء. وفي ذلك يقول البيروني في كتابه «الآثار الباقية (ص 347 طبعة زخاو)»، لذلك فقد قيل أن في بحر الصين مكانا يستدل عليه ويعرف هيجان البحر فيه بارتفاع الشباك من ذاتها من قعر البحر إلى وجه الماء.

ومن الملاحظات الطريفة الأخرى ربطهم بين كثرة الأسماك على سطح الماء وتلك التيارات التي تنبثق من القاع والتي افترضوا لتعليلها تحرك «الرياح» في قاع البحر وفي ذلك يقول البيروني أيضا «ويذكر أنه يقع في قعره ريح تهيج في ذلك ويستدل عليه بنوع من السمك يظهر فيكون طفوه في أعالي البحر ووجه الماء إنذار بتحرك تلك الريح في قعره [3]».

ومن الملاحظات الطريفة كذلك ظاهرة انبثاق عيون الماء العذب من قاع البحر في المناطق الضحلة وكان ملاحو البحرين يملأون قربهم من تلك المياه. ويصف المقدسي البشاري ذلك في القرن العاشر بقوله (ص 445) في بحر سيراف موضع غير ثابت فانحدر بعض الملاحين فغاصوا في البحر ومعهم قربة ثم خرجوا وقد ملؤها ماء عذبا فسألتهم فقالوا: عين تخرج في قعر البحر على نصف فرسخ من كازون (انظر أيضا ابن الفقيه وابن خرداذبة في وصف تلك الظاهرة) ولا تزال مثل هذه العيون معروفة حتى اليوم في البحرين.

جـ- الدوامات المائية:

وعرف العرب كذلك التيارات الدوامية أو الدائرية التي تنشأ في المضايق وكيف أنها تعوق الملاحة وتكسر السفن إذا دخلت في مجالها. وقد سموا هذه التيارات باسم «الدردور» ويعزوها أبو الفدا إلى جبال مغمورة في الماء وفي ذلك يقول:

«وعلى فم بحر فارس من بحر الهند الدردور وهي ثلاثة جبال يقال لأحدها كسير وللآخر عوير (والثالث ليس فيه خير). وماء البحر يدور هناك فإذا وقع فيه المركب كسره هناك. قالوا وهذه الجبال في البحر ويظهر منها القليل».

وقد رأينا أن نجمع بعض ما دون عن مثل هذه التيارات وأماكنها في مصادر أخرى في الفترة بين القرنين التاسع والخامس عشر الميلادي واليك بعض الأمثلة:

أما ابن خرداذبة وابن الفقيه فيتفقان مع آخرين كذلك على أن الدردور على مدخل بحر فارس ولكنهما لا يريان سوى جبلن مغمورين في الماء. ويضيف ابن خرداذبة بأن عمقها يتراوح بين 70 - 80 باعا. وأما الاصطخري المتوفى في النصف الأول من القرن الرابع الهجري فيرى الدردور في موضع بين القلزم وآيلة وفي ذلك يقول: «وفي هذا البحر (القلزمي) بين القلزم وأيلة مكان يعرف بفازان وهو أخبث ما في هذا البحر من الأماكن وذلك أنه دوارة ماء في سفح جبل، إذا وقعت الريح على ذروته انقطعت الريح على قسمين فتنزل الريح على شعبين من هذا الجبل متقابلين.. وتتبلد كل سفينة تقع في تلك الدوارة وتتلف فلا تسلم واحدة».

ويصف المسعودي الدرودور عند باب المندب. كما يراه الدمشقي في موضع من جزيرة القمر فيقول في صفة البحر المحيط الجنوبي وطباعه (صفحة 148) «ثم ساحله المحاذي جزيرة القمر الكبرى من جنوبها، ولا عمارة في جنوبها ولا فيما ورائها ولا مسلك في هذا البحر إلا من جبال أسطيفون، وهذه الجبال كصورة جبل واحد داخل في البحر عن نحو من 200 ميل وهو جبل شاهق متصل ممتد سحابي من أقصى المشرق إلى أوائل جبال القمر وأرض غوطة.. وفي هدا الجبل خليج عظيم الدفع لا يستطيع مركب صغير ولا كبير يدخله لشدة حركته وسرعة جريانه بالمد والموج. والغليان واقع أبدا من الجنوب إلى الشمال وسعته نحو 100 ميل» وربما يقصد من الوصف المكان المعروف الآن بخليج لورنسو مركيز في موزمبيق.

3- الرياح:

عرف العرب خواص الرياح الموسمية في المحيط الهندي وأوقات هبوبها وأفادوا منها فائدة كبيرة في الملاحة منذ كانت مراكبهم تنقل التجارة كالمنسوجات والسيوف والتوابل من الهند إلى جنوب اليمن أو العاج أو التبر من الساحل الإفريقي.

وقد عبر المسعودي عن ذلك في القرن العاشر الميلادي بقوله «ولكل من

يركب هذا البحر من الناس رياح يعرفونها في أوقات تكون منها مهابها، قد علم ذلك قولا وعملا ولهم دلائل وعلامات يعملون بها في أبان هيجانه وأحوال ركوده وثوراته. وهذا فيما سمينا من البحر الحبشي».

ويقول ابن ماجد في القرن الخامس عشر الميلادي في كتاب الفوائد بما لا يخرج عن هذا المعنى «وللرياح مواقيت معلومة وحدود في أولها وأخرها ووسطها».

وقد عبر العرب عن الرياح الموسمية التي تهب من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي شتاء بالصبا والتي تهب من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي صيفا بالدبور ويجمع ذلك بيتان من الشعر هما:

مهب الصبا من مطلع الشمس مائل
إلى الجدى والشمال حتى مغيبها
وبين سهيل والمغيب تحققت
دبورا ومطلعها إليه جنوبها

وقد عبر ابن ماجد في كثير من مؤلفاته وأراجيزه تعبيرا صادقا ينم عن فهم لطبيعة الرياح الموسمية والتيارات المنعكسة في المحيط الهندي فيما سماه بمواعيد غلق البحر وفتح البحر وبمواسم السفر.

واليك نبذة من كتاباته:

«الخروج من بر الهند لبر العرب أوله 330 النيروز من جوزرات وكنكن».

«ولكن أهل جميع الأقاليم الجنوبية إذا أرادوا السفر بآخر الرياح الدبور (أواخر الصيف) فلا بد لهم من الأمطار إلى حدود خط الاستواء وكذلك أرض سفالة والأخوال إلى أرض الزنج ومثلهم أرض تيمور وجاوة وما يليها، ومن ملوك الغور ولجاوة جميع الجزر الجنوبيات لا يسافرون إلا في آخر الديماني كل منهم على قدر مكانه ومركبه».

«وأما الخروج للزنج من الهند أخره في ثمانين النيروز ولا خير فيما بعد ذلك».

«الحذر كل الحذر أن تقرب سهيلي «أي جنوبي» سقطرة في مائة وخمسين النيروز إلا أن يكون من بعيد والجاه أربعة وربع عند الضرورة.. وإلا فان عليها مدا شديدا (تيارا شديدا) ربما توه مركبا في ذلك المكان» ويقول في الحاوية فيما يتعلق بغلق البحر الهندي بالنسبة للمراكب المسافرة من عدن

إلى جوزرات في أواخر الخريف أو أوائل الشتاء حيث لا تكون الرياح مواتية للسفر الأبيات الآتية:

ويـــنـــبـــغـــي مـــعـــرفـــة الأريـــاح
ومـــغـــلـــق الـــبـــحـــر والمـــفـــتـــاح
فـــغـــلـــقـــه يمـــكـــث ربـــع عـــام
مـــدة تـــســـعـــين مـــن الأيـــام
إذا بـــدا الـــدبـــران وقـــت الـــفـــجـــر
مـــا يـــنـــبـــغـــي الـــفـــلـــك عـــلـــيـــه يـــجـــرى
مـــن أول المـــايـــتـــين يـــا فـــطـــيـــنـــا
لأول المـــايـــتـــين والـــتـــســـعـــيـــنـــا
فـــهـــذه الـــتـــســـعـــون فـــيـــهـــا الـــغـــلـــقـــا
حـــقـــيـــق مـــن جـــاز بـــهـــا أن يـــشـــقـــى
مـــن مـــضـــض الـــوحـــشـــة والـــتـــنـــدم
وكـــثـــرة الـــوســـاوس والـــتـــألـــم
أمـــا الـــضـــرورات فـــكـــم مـــنـــهـــا جـــرى
كـــم جـــاز فـــيـــهـــا أحـــمـــق وخـــاطـــرا

وجدير بالذكر أن مواسم السفن في المحيط الهندي كانت تحسب ابتداء من أول النيروز وهو وقت دخول الشمس برج الحمل وتوافق يوم 21 مارس وهي نقطة الاعتدال الربيعي، ومن هذا التاريخ تحسب مواسم السفر فيقال مائة النيروز أي بعد مائة يوم من نقطة الاعتدال الربيعي وهكذا.

ويقول الشيخ سليمان المهري في كتابه تحفة الفحول: «أعلم أن الموسم على ضربين الأول موسم ريح الدبور وهي ريح الكوس عند أهل البحر (الرياح الغربية) والضرب الثاني موسم ريح القبول وهو ريح الأذيب (الرياح الشرقية)».

أما الضرب الأول فهو على قسمين لانغلاق البحر الهندي في أوله فلأجل ذلك وقع على قسمين وكل قسم منهما موسم: القسيم الأول من الضرب الأول يسمى رأس الريح موسم العدني لجوزرات وكنكن وملبيار فخيار موسم جوزرات ماية وأربعين من النيروز من النيروز إن وقع له فترة من ريح الأذيب لان عدن معدن ريح الأذيب بل في ماية وستين وما قاربها

قد تقع فيه فترات في بعض الوقت. فمن سافر من عدن في ماية وأربعين أو ماية وخمسين وتسهل البحر رجاءها في ماية وسبعين سافر لجوزرات وكنكن إلى ملبيار لأنها كثيرة الأمطار والأخطار. موسم الشحرى لجوزرات وكنكن وملبيار، فخيار موسم جوزرات ماية وأربعين من النيروز وخيار موسم كنكن ماية وثلاثين وخيار موسم ملبيار ماية وسبعين. موسم الظفار لجوزرات وكنكن ومليبار من تسعين النيروز وقد سافر لجميع الهند لان ظفار معدن الكوس من ستين من النيروز.

موسم السواحلي لجوزرات ماية وخمسين، والشحر وعدن ماية وستين النيروز. مواسم تحت الريح في هذا الوقت من الهند واليه موسم الجوزراتي لملاقة وشمطرة وبنجاله وجميع بنادر تحت الريح من ماية وعشرين إلى ماية وستين النيروز وخياره ماية وأربعين...

ويستطرد المهري فيصف القسم الثاني من الضرب الأول ثم الضرب الثاني وهي الرياح الشرقية ومواسم السفر من السواحل الهندية لجزيرة العرب ثم يصف كذلك مواسم السفر من السيام وسومطرة لعدن ومن ساحل الزنج لجنوب الجزيرة العربية ويحدد مواعيد غلق البحر وفتح البحر في كل حالة.

وفضلا عن الرياح الموسمية فقد جمع العرب ملاحظات قيمة عن أنواع الرياح المختلفة الخفة والشدة فقد عرفوا نسيم البر والبحر. ومن ذلك قول المهري «ومن الدلائل أيضا أن الريح البري لا يأتي من البر إلا ليلا والريح البحري لا يأتي من البحر إلا نهارا في الغالب في جميع الدنيا».

كما عرفوا السبب ني ذلك وهو اختلاف الحرارة النوعية للماء والأرض وهم وان لم يذكروا ذلك صراحة فقد وضعوا تعليلا يقرب من الصحة. ومن ذلك قولهم أيضا «وذلك لبرودة البحر وحرارة البر بأنهار لتوقد الرمال والجبال من حرارة الشمس وعكسه بالليل».

كما تهب الرياح من المناطق ذات الضغط المرتفع (وقد عبروا عنها بالباردة) إلى المناطق ذات الضغط المنخفض (و قد عبروا عنها بالحارة) وفي ذلك يقول المهري «فيتبين أن الريح يتولد من البرد» أي يهرب من المناطق عالية الضغط بمعنى أصح.

واستخدم العرب طريقة أولية لمعرفة اتجاه الريح وتتلخص في نصب

عود بطرفه قطعة من القماش الخفيف تدور في اتجاه الريح.

وفي ذلك يقول ابن ماجد «أنصب عودا وفيه خرقة لتعرف الريح به من أي خن».

وعرف العرب أيضا الرياح النكباء ووضعوا لسبب، حدوثها تحليلا هو أقرب ما يكون إلى الصحة إذ افترضوا أنها تحدث من تلاقي ريحين يهبان من جهتين متضادتين.

ووصف المسعودي والقزويني الرياح الحلزونية التي يخف الضغط داخلها فتمتص ما على الأرض من حيوان أو أسماك في البحر وسموها «التنين».

وفي رحلة التاجر سليمان وصف شيق لمثل هذه الرياح نقتبس منه ما يلي:

«وربما رؤى في هذا البحر (بحر هرقند وهو خليج البنغال) سحاب ابيض يظلل المراكب ينشرع منه لسان طوريال رقيق حتى يلعق ذلك اللسان ماء البحر فيغلي له ماء البحر مثل الزوبعة فإذا أدركت الزوبعة المركب ابتلعته، ثم يرتفع ذلك السحاب فيمطر مطرا فيه قذى البحر، فلا أدري أيستقي السحاب من البحر أم كيف هذا؟».

«وكل بحر من هذه البحار فيه ريح تثيره وتهيجه حتى يغلي كغليان القدور فيقذف ما فيه إلى الجزائر التي فيه ويكسر المراكب. ويقذف السمك الميت الكبار وربما قذف الصخور والجبال كما يقذف القوس السهم».

«وأما بحر (هرقند) فله ريح غير هذه (تهب) ما بين الغرب إلى بنات نعش، فيغلي لها البحر كغليان القدور ويقذف العنبر الكثير».

ويقول سليمان المهري في العمدة المهرية «تحت باب في معرفة الرياح والمحذورات».

«اعلم أن الأرياح الأصلية أربعة شمال وجنوب ودبور وقبول وما ضرب بين هؤلاء الأربعة تسمى النكباء عند العرب، أما عند معالمة البحر يسمونه الكواكب الذي يضرب منه مطلعا كان أو مغيبا. ولهذه الأرياح في البحر المعمور المسلوك حدود في أوائلها وأواخرها وأواسطها تسمى، وهي معلومة عند سفارة البحر». ويضيف هذا المؤلف، «والطوفانات الخطرة والمجربة في البحر الهندي خمسة الأول طوفان الداماني يضرب في أول مطر الفيل...... الخ».

4- تلون ماء البحر:

لاحظ الملاحون العرب تغير لون ماء البحر في البقاع المختلفة وعللوا ذلك في بعض الأحوال. ومن ذلك تغير لون ماء بحر قزوين عند اختلاطه بمياه نهر الفولجا العذبة التي تصب فيه وقد ذكر هذه الملاحظة أبو الفدا (ص 36) في كتابه تقويم البلدان. إذ حكى له بعض التجار الذين ركبوا هذا البحر أنهم لما انتهوا في الشمال إلى آخره تغير عليهم الماء المالح الصافي بماء متغير اللون فقيل لهم هذا ماء الأثل، (الفولجا) الذي اختلط بالبحر وشربوا منه فإذا هو حلو، كما أشرنا من قبل [4].

كما ذكر أبو حامد الغرناطي (1081- 1170) في كتابه تحفة الألباب ونخبة الإعجاب تغير لون ماء البحر في الأماكن المختلفة في المحيط الهندي ويصف وصفا دقيقا ظاهرة «المد الأحمر» Red Tide المعروفة حاليا والتي تسببها كائنات بلانكتونية دقيقة. وهو إن لم يجد تعليلا شافيا لهذه الظاهرة، إلا أن تدوينه لها ينم عن قوة الملاحظة وفي ذلك يقول الغرناطي (ص 93) «وكذلك في بحر الهند خليج أحمر كالدم وخليج أصفر كالذهب وخليج أبيض كاللبن وخليج أزرق، كالنيل والله يعلم من أي شيء تغير هذه الألوان في هذه المواضع والماء نفسه (أبيض) صافي كسائر المياه».

5- ظاهرة التألق الضوئي لماء البحر: Bioluminescence

ويصف ابن بطوطة ببساطته المعهودة ظاهرة تشبه إلى حد كبير ظاهرة التألق الضوئي لماء البحر أو» الإضاءة البيولوجية» التي تعزى إلى عدد من الكائنات البحرية (مثل البكتريا والبلانكتون وقناديل البحر وبعض الديدان البحرية والى جمع آخر من الحيوانات اللافقرية). ولكن الرحالة المغربي يعلل الظاهرة بأسطورة الجني الذي يغير على إحدى جزر الملديف في أول كل شهر عربي ويظهر على شكل نار كبيرة أو نور يتألق في البحر، فيقدم له الأهالي فتاة بكرا كضحية لتوقي شره.. يتركونها وحدها مقيدة في مكان منعزل من الشاطئ طوال الليل وفي الصباح يجدون الفتاة مخنوقة وقد فضت بكارتها.. ولم يرق هذا الحال للشيخ المغربي ابن بطوطة فأبطل هذه العادة بعد إن اثبت لهم بالبرهان فسادها فجلس طوال الليل على الشاطئ وحده يتلو القرآن ولم يحضر الجني.. ونلاحظ أن ارتباط ظهور الجني

باول الشهر العربي وبالتالي بالدورة المدية القمرية له علاقة كبيرة بزمن تناسل بعض هذه الأحياء البحرية المضيئة. وجدير بالذكر أيضا أن نفس هذه الظاهرة كان قد اكتشفها عالم بيولوجي منذ سنوات على سواحل فلوريدا فدعا رجال الصحافة والإعلام لمشاهدتها في الساعة الثامنة مساء في يوم معلوم كان قد حسبه بدقة واحتشد الناس في المكان والزمان المحدد ولكن الأحياء البحرية المضيئة لم تظهر وتضجر الجميع وانصرفوا وحزن العالم وقتها إذ خاب ظنه. ولكن بعد انصرافهم بوقت قصير ظهرت الأحياء وتألق النور الفسفوري الجميل على صفحة الماء، وكان السبب أن ساعات الصحفيين قد ضبطت على التوقيت الصيفي، ولو أنهم انتظروا ساعة أخرى لما خاب ظنهم إذ ظهرت الأحياء على صفحة الماء في وقتها الحقيقي.

أما ابن ماجد الملاح فقد شاهد مرارا تألق ماء البحر ليلا وعللها بالطل (المطر) أو نتيجة لوجود كائنات حية «كالحيات» ومنه كان أكثر واقعية من ابن بطوطة إذ يقول أن وجود هذه الظاهرة مما يفسد قياس ارتفاع النجوم حيث لا يتضح الحد الفاصل بين الأفق والماء. أنظر إلى قوله في «حاوية الاختصار».

تغير الأمواه في الحالات
يحصل من طل ومن حيات
حتى يصير الماء مثل النور
فذاك لا يخفى على التحرير

6- اكتشاف خواص غريبة للأعشاب البحرية:

على الرغم من أننا نعلم تماما استخدام البدو وأهل السواحل في الشرق العربي لبعض الأعشاب البحرية [5] كعقاقير يغلونها في الماء ويشربون منقوعها طلبا للشفاء من بعض الأمراض، ومفعولها مؤكد في الحالات التي تستخدم فيها بالممارسة الطويلة لأجيال عديدة-إلا أننا نورد هنا خاصية أخرى غريبة لأعشاب البحر، وردت في برديات الإسكندرية المؤرخة للفتح العربي لمصر. وإذا كان الأمر كذلك فيكون اكتشاف تلك الخاصية في الإسكندرية قد سبق الكشف العلمي المعاصر لها بنحو ألف سنة ويعتبر حدثا فريدا له أهميته في تاريخ العلم!

وتفصيل الواقعة يرد في مقام تجارب أجراها مقدم من رجال البحر بالإسكندرية بقصد اكتشاف مواد يطلى بها مركب الأسطول لتقاوم الحريق الذي ينتج من «النار اليونانية» التي كانت تلقيها أو تقذفها المراكب البيزنطية على السفن العربية بقصد تدميرها. ويبدو أن المقدم البحري السكندري قد توصل بالفعل إلى غلي طحالب البحر وطلي المراكب بمنقوعها فقاومت الحريق. وهذا كشف مثير إذ المعروف أن الطحالب البحرية البنية مثل طحالب «سيستوزيرا» Cystoseira الموجودة بكثرة على سواحل الإسكندرية[6] تحتوي على مركبات غروية من مادة الالجين تقاوم فعل النيران ويصنع منها الآن قماش يقاوم الحريق كما تطلى بها أسلاك الكهرباء لحمايتها من الحريق.

ويوضح النص التالي الذي ذكره المؤرخ القبطي ساويرس[7] أسقف الأشمونيين الذي توفي في القرن الثالث الهجري (العاشر الميلادي) هذه الواقعة:

«أنه عندما كان عبد الملك بن موسى بن نصير واليا على مصر كان هناك رجل شرير (عبقري!) يدعى عبد الرحيم وكان يشغل منصب مدير دور الصناعة في مصر ومتولي شئون الحكومة. وقد أتى جهده وعمله بنتائج لم يسمع عنها من قبل. فقد اخذ خرقا من كتان ودهن سفن الأسطول بمادة مستخلصة من الأعشاب بعد غليها ومزجها حتى إذا ألقى عليها الرومان النار لا تحترق. وقد رأيت بنفسي هذا وقد اشتعلت (المركب) ولكنها لم تحترق وسرعان ما خمدت النار.» !

8 آلات الرصد والقياس

استخدم العرب آلات لقياس ارتفاع الشمس أو النجوم والكواكب فوق الأفق سواء على البر أو في البحر وهذه نجملها فيما يلي:

1 - الاسطرلاب:

وهي آلة يونانية يعزى ابتكارها لمدرسة الإسكندرية في العصر الهليني (القرن الثاني بعد الميلاد). وقد تم تطويرها على أيدي العرب في القرون الوسطى واليهم يعزى ابتكار الإسطرلاب المكمل. وعن العرب نقلها الأوروبيون في العصور الوسطى واستخدموها في الملاحة لقياس ارتفاع الأجرام السماوية. وفيما يلي وصف مختصر لهذه الآلة كما ورد في بعض المصادر العربية [1].

«وهي عبارة عن قرص معدني مقسم إلى 360 درجة ويعرف بميزان الشمس ومن أجزائه «العلاقة»، وهي حلقة يعلق بها الجهاز بحيث يسكن في مستوى رأسي ثم «العروة» وهي الجزء الذي تشبك فيه الحلقة ثم «الكرسي» وهو الجزء البارز عن المحيط ثم «العضادة» وهي المسطرة التي تدور على ظهر المحيط منطبقة عليه ومثبتة في المركز ثم «الهدفتان» وهما الصنجتان الصغيرتان القائمتان

على العضادة على زوايا قائمة في كل واحدة منها ثقب يقابل ثقب الأخرى، ثم «قوس الارتفاع» وهو المرسوم على ظهره المجزأة ثم «منطقة البروج» وهي الدائرة المقسومة باثني عشر قسما غير متساوية مكتوب فيما بينها أسماء البروج».

«ولاستعمال الجهاز علقه بيمينك مستقبل الشمس بجهة المشرق وحرك العضادة حتى يدخل شعاع الشمس من ثقب الهدفة العليا ويخرج من ثقب السفلي ويصير ظلها ساترا لجميع العضادة السفلي فما وقع عليه طرف العضادة من الأجزاء فهو الارتفاع».

وهناك أنواع من الاسطرلابات مقسمة «بالأصابع» بدل الدرجات.

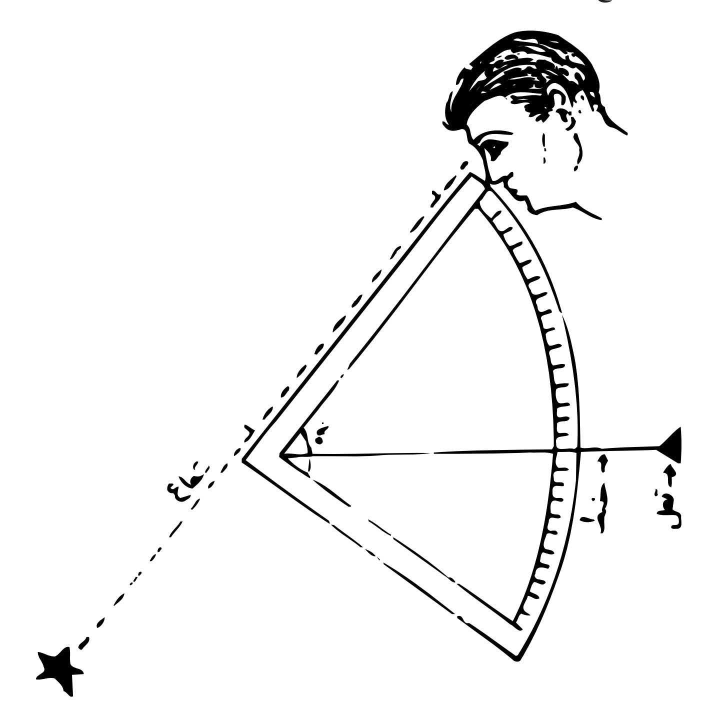
وقد بز العرب غيرهم من الأمم في صنع الإسطرلاب ودرجوه بدقة منقطعة النظير ولهم في كيفية صنعه وفي استعماله مؤلفات كثيرة وفي مكتبة باريس اليوم إسطرلاب من صنع احمد بن خلف من منتصف القرن العاشر الميلادي مرسوم عليه مساقط للكرة السماوية. ويعدد شمس الدين بن عبد الله محمد بن أحمد المزي المتوفي سنة 750 هـ في مخطوطة المشار إليه المسائل التي يمكن إنجازها بواسطة الإسطرلاب مثل «معرفة ارتفاع الشمس والأجرام السماوية والميل والبعد وعرض البلد وسعة المشرق ثم معرفة قوس النهار والليل وساعاتهما وأزمانهما ثم معرفة مطالع البروج بالفلك المستقيم وبالبلد وتحويلها إلى درجات، كما يمكن به معرفة السمت لكل ارتفاع وعكسه وسمت القبلة وانحرافها وجهتها وانحراف البلدان بعضها عن بعض... الخ».

وهكذا نرى أن مثل هذه الآلة الصغيرة التي يمكن أن يحتويها جيب الإنسان تؤدي عمليات فلكية على جانب كبير من الأهمية. وهي وان كانت ليست في دقة الآلات الفلكية الحديثة إلا أن استعمالاتها المختلفة تجعل لها وزن خاصا عند علماء الفلك.

وقد يحتوي قرص الإسطرلاب على «مربع بطليموس» الذي بنى عليه أبو موسى الخوارزمي» الربع المجيب» ومن هذا الربع المجيب ابتكر الخورزامي المقياس باسم «عصا الخوارزمي»، كما بنيت على أساس هذه الفكرة كثير من الآلات الملاحية العربية البسيطة التي تحدد ارتفاع النجم ليلا بالأصابع مثل خشبات ابن ماجد والمهري وغيرها.

2- ربع الدائرة أو «المربع» : (انظر شكل - 4)

وهو قوس قدره 90 درجة من دائرة الإسطرلاب مثبت عليه خيط يتصل بثقل من الرصاص ويكون هذا الخيط ضلع الزاوية التي تحدد ارتفاع النجم فوق الأفق وفكرته مأخوذة من الربع المجيب للخوارزمي. لاستعماله يحرك الراصد الجهاز بإحدى يديه حتى ينفذ الشعاع الواصل من النجم أو الجرم السماوي بين ثقبين مثبتين على إحدى حافتي الجهاز وتقرأ الزاوية المحصورة بين الثقل والضلع القريب من الراصد.



الشكل(4): ربع الدائرة

وأقدم وصف لربع الدائرة في المصادر الأوروبية يرجع لعام 1276م أي للقرن الثالث عشر الميلادي لمؤلف يدعى روبرت انجليس من مونبليه لا شك

أنه مقتبس من وصف الآلات العربية المماثلة التي كانت سائدة بين الملاحين العرب في البحر المتوسط في ذلك الوقت.

أما أقدم وصف للإسطرلاب في المصادر الأوروبية فيرجع للقرن الحادي عشر الميلادي وقد كتبه أحد رجال الدين المسيحيين ويدعى كونتر أكتوس دى فيرنجن نقلا عن المصادر العربية قبل عام 1054م.

كما هو واضح عن عنوان مخطوط المؤلف الذي يحمل اسم «اسطرلابات المنصورة».

ومن المعلوم في المصادر الأوروبية أيضا (انظر كامرير سنة 1935 جـ 2 ص 37)[2] أن جان الأول أمير أرغون ورائد المدرسة القطلونية في مايوركا للخرائط والكزموجرافيا قد وزع على أصدقائه من الأمراء الآخرين في إسبانيا خرائط بورتلانية وإسطرلابات في القرن الرابع عشر (1391 م)، هذا وقد استعمل الإسطرلاب بواسطة الملاحين البرتغال من أمثال هنري الملاح في منتصف القرن الخامس عشر (حوالي عام 1455 م) أثناء رحلاتهم على الساحل الغربي لإفريقيا، كما استعمل الملاح البرتغالي ديجوجوميز Diego Gomez ربع الدائرة لأول مرة في عام 1462 م.

أما الاسطرلاب الذي صنعه البرتغالي ريجيو مونتانوس Regiomontanus عام 1468 م وادعى المؤرخ البرتغالي دى باروش[3] (1553 م) انه ابتكار جديد فمنقول عن المصادر العربية وليس فيه ابتكار.

وحتى في عهد الفتوحات البحرية الكبرى لم يكن لدى الأسبان والبرتغال سوى الإسطرلاب وربع الدائرة في تحديد خط العرض أو رصد ارتفاع النجوم في السماء، هذا في الوقت الذي ابطل العرب فيه استعمال هاتين الآلتين اللهم إلا لتحقيق ارصادهم أثناء رسو السفينة في ميناء أو جزيرة، بل استعملوا آلات أخرى من ابتكارهم تلائم طبيعة القياس من على ظهر المركب في البحر.

والسبب في ذلك أن الرصد بهاتين الآلتين وأعني الإسطرلاب وربع الدائرة، يعتمد على المستوى الرأسي في تحديد أحد ضلعي زاوية الرصد وهو أمر على جانب كبير من الأهمية بالنسبة للأرصاد البرية لعدم استواء الأرض وصعوبة إيجاد المستوى الأفقي بدقة. أما الحال في البحر فعلى النقيض من ذلك لان قلقلة المراكب وحركتها تجعل من الصعب الاعتماد

على الإحداثي الرأسي الذي يحدده الثقل والخيط في كل من الإسطرلاب أو ربع الدائرة مما لا يجعل القياس غير دقيق. وايسر من ذلك اتخاذ خط الأفق كضلع من أضلاع زاوية الرصد وهذا يمكن تحديده بأفق الراصد بسهولة نظرا لاستواء مستوى سطح البحر.

ومن ثم فقد اعتمد العرب في قياسهم لارتفاع النجوم على آلات أخرى تتفق وهذه الفكرة وقد سبق العرب البرتغال في هذا التفكير وفي استعمال هذه الآلات.

ويؤيد ذلك ما ذكره «بن سودا» في كتابه (1912) بعنوان «الملاحة الفلكية عند البرتغال في عصر الكشوف الكبرى» المطبوع في سويسرا وفيه يقتبس هذا المؤلف نصا من خطاب أرسله الربان البرتغالي جان للملك مانويل ملك البرتغال بتاريخ أول مايو سنة 1500 م يقول فيه» يخيل إلي أنه من المستحيل قياس ارتفاع نجم في البحر بالآلات التي لدينا (الإسطرلاب وربع الدائرة) من على ظهر السفينة بدقة. وثبت من تجربتي أن الخطأ الناتج من قلقلة السفينة في البحر يصل إلى 4- 5 درجات كفرق للقياس من الأرض» وبديهي أن مثل هذا الخطأ يعتبر فادحا في تحديد خط عرض المكان بالنسبة لارتفاع النجم القطبي مثلا. كما أنه في المقابلة التاريخية بين فاسكودي جاما ومرشده الربان المسلم في مالندي يذكر لنا المؤرخون البرتغال كيف أن الملاح البرتغالي قد أخذته الدهشة حين اطلع على الآلات التي يقيس بها المسلمون ارتفاع النجوم، وهو نفسه لم يكن لديه سوى اسطرلابات خشبية وأرباع الدوائر. وجدير بالذكر أن أكثر أرصاد البرتغال كانت بملاحظة ارتفاع الشمس نهارا ومن ثم فهي أيضا أرصاد نهارية، بعكس العرب الذين كانت أرصادهم تعتمد على قياس ارتفاع النجوم ليلا. أما هذه الآلات العربية المشار إليها فقد ورد ذكرها في مؤلفات ابن ماجد وسليمان المهرى وان لم يذكر هذان الشيخان أي وصف تفصيلي لها. والراجح أنها كانت مستعملة عند العرب من قبل ابن ماجد بقرون. ويذكر المستشرق رينو (1848 م) أن الجغرافي العربي القديم عماد الدين إسماعيل أبو الفدا قد أشار إليها وهي مدرجة بوحدة الإصبع.

وعلى الرغم من أنه لا يوجد وصف تفصيلي لهذه الآلات في المصادر العربية فقد أمكن التكهن بها كما وضحنا في كتابنا (ابن ماجد الملاح.

أعلام العرب 1967) وهذه يمكن إجمالها فيما يلي:

3- القياس بالأصابع:

أوجد ابن ماجد صلة بين تقسيم دائرة الأفق إلى 32 جزءا تماثل أخنان البوصلة وبين استخدام قبضة اليد والذراع مبسوطة في اتجاه البصر أمام الراصد. فقبضة اليد من الخنصر إلى الإبهام والذراع ممدودة إلى الإمام تمثل 1/32 جزءا من محيط دائرة مركزها نقطة اتصال الذراع بالكتف. وربما كان هذا هو الأساس الذي بموجبه قسمت الحقة العربية (البوصلة) إلى 32 خنا. فلو استقبلنا الشمال لامكن باستخدام قبضة اليد فقط التعرف على أي اتجاه آخر على دائرة الأفق. وفي ذلك يقول ابن ماجد في وصف طريقة لتحديد القبلة في «كتاب الفوائد».

«وكذلك دورة السماء 32 جزءاً (يقصد دائرة الأفق) وكل جزء قبضة من الخنصر إلى الإبهام وأنت مستقبلها مادا بها ذراعك. فحط بيت الإبرة أمامك وصل على أي خن جاء في النظم على أي بلد أنت بها واقبض ببعض الأدلة المشار إليها عند عدم (وجود) الحقة»[4].

ولما كانت المسافة بين الخنصر والإبهام، واليد مقبوضة، تساوي نحو سبعة أصابع فان تقسيم دائرة الأفق يصبح 224 إصبعا وهو الأساس الذي بني عليه تقسيم «الحقة» العربية.

هذا من ناحية. ومن ناحية أخرى يمكن بالتقريب قياس قوس الدائرة بين الأفق والنجم في السماء باستخدام الأصابع كذلك-دون الحاجة إلى آلات تذكر ويمكن بذلك حساب ارتفاع النجم بالأصابع وبخاصة إذا كان النجم مرتفعا ارتفاعا قليلا فوق الأفق مثل نجوم بنات نعش أو النجم القطبي بالنسبة للملاح في المحيط الهندي.

وطريقة ذلك انك إذا مددت يدك إلى الإمام وثنيت راحة اليد والأصابع مضمومة فانك تحصل على مقياس قدره أربعة أصابع (لا يدخل الإبهام في هذا القياس) وهي المحصورة بين الخنصر والسبابة فلو لامس طرف الخنصر الأسفل الأفق وطرف السبابة العلوي النجم لكان ارتفاع هذا النجم. أربعة أصابع فوق الأفق. ويمكن بهذه الطريقة قياس ارتفاع النجم لثمانية أصابع أو أكثر باستخدام راحتي اليد معا وبالتناوب تثبت الواحدة وتضاف الأخرى

فوقها وهكذا.

وكان من الطبيعي والحال كذلك أن يختلف المقصود بقياس الإصبع من ربان إلى آخر تبعا لحجم أصابع الربان ومن ثم توحيد هذا المقياس (الإصبع) عند العرب منذ الزمن القديم بنسبته إلى مقياس آخر أكثر تجانسا. وعلى ذلك اتفق العرب على «أن الذراع يساوى 24 إصبعا والإصبع عبارة عن ست شعيرات مضمومة بطون بعضها إلى بعض والشعيرة عبارة عن ست شعرات من شعر البغل»! وقد درجت خشبات القياس عند ربابنة البحر على هذا الأساس (انظر أبو الفدا في تقويم البلدان، وكذلك نالينو: علم الفلك، تاريخه عند العرب في القرون الوسطى، 1911).

وجدير بالذكر أن طريقة القياس متقدمة الذكر طريقة بدائية - أدخل عليها تحسين فيما بعد باستخدام ما يسمى بالخشبات أو «الألواح».

4- آلة الكمال: (انظر شكل - 5)

فأول هذه الآلات هي المعروفة بآلة الكمال، وهي عبارة عن خشبة على شكل متوازي المستطيلات يتصل من وسطها خيط مدرج يعقد تختلف المسافة، بين كل عقدة وأخرى حسب ظل تمام زاوية الارتفاع.

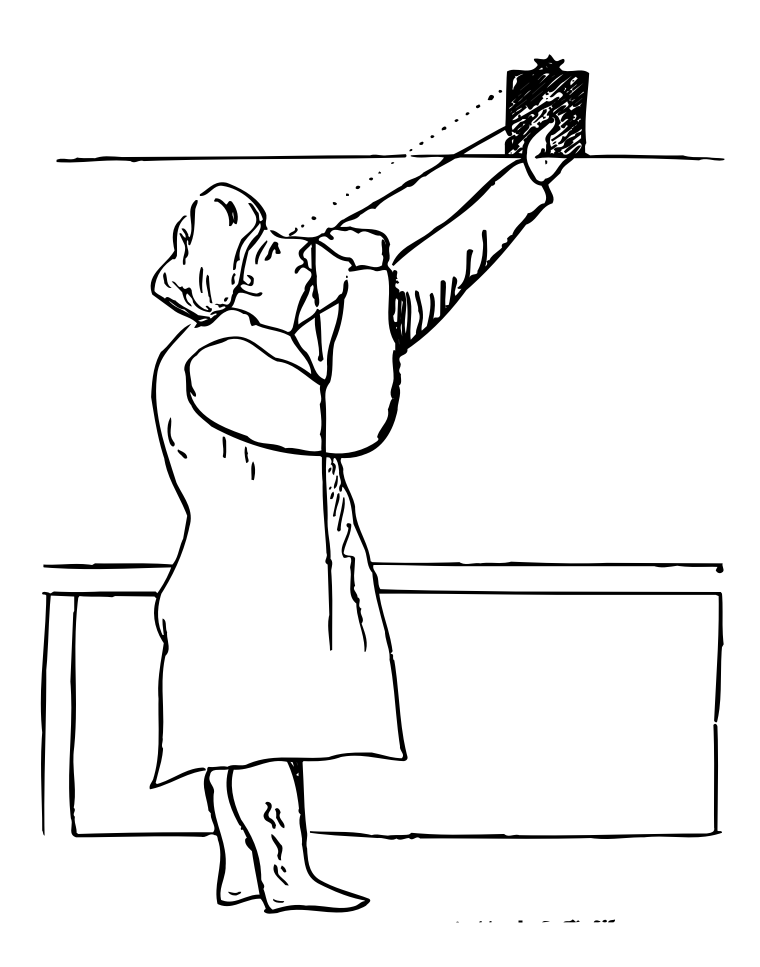
ولاستعمال هذه الآلة يثبت الراصد الضلع الأسفل لمتوازي المستطيلات على الأفق بحيث يماس الضلع النجم المرصود وهو في هذه الحالة يقرب الخشبة أو يبعدها حتى يحصل على هذا الوضع. ثم يقرأ مباشرة عدد العقد التي بين العين ومركز الخشبة كما هو موضح في الرسم.

ويوضح هذا العدد ارتفاع النجم بالأصابع. وهذه القاعدة مبنية على حساب المثلثات ومنها يمكن معرفة خط العرض برصد النجم القطبي ويلاحظ أن تدريج هذه الآلة يتفق مع المراحل الملاحية في المحيط الهندي وبحر الصين بين درجات 20 جنوبا، 33 شمالا.

وقد وصف جيمس برنسبس هذه الآلة بالتفصيل أثناء مقابلته مع الربابنة العرب في جزر ملديف في أوائل القرن الماضي، Journ. Asiat 1836, 784 Soc. Begnal وقد أعيد طبع هذا المقال في كتاب فران عام 1928.

والحكمة في استخدام العقد هي تمكين الملاح من معرفة العدد الدال عليها الذي يوضح مباشرة ارتفاع النجم بالأصابع بطريق اللمس دون الحاجة

إلى قراءة تدريج أثناء الظلام ليلا.



الشكل(5): آلة الكمال او خشبات ابن ماجد وهي خشبات مربعة او على شكل متوازي مستطيلات يربط في وسطها خيط معقود يعقد على مسافات بنسب يتفق تدريجها مع ظل تمام منتصف الزاوية بين الافق وعين الراصد والنجم (عن برنسبس 1836)

وجدير بالذكر أن الربابنة كانوا يستخدمون خشبات ذات أحجام مختلفة في الصغر أو الكبر وفقا لنوع القياس المطلوب ولمقدار ارتفاع النجم فوق الأفق.

ويعرف المهري «القياس» أي رصد ارتفاع النجم في الاصطلاح الملاحي، بقوله «أصل القياس هو ارتفاع الكوكب عن الأفق أو انحطاطه في اصطلاح أهل البحر. وأصحه ما كان قطبيا أي قائم على القطب وهو الذي يسمى في عرف العرب قياسا أصليا وأضعفه ما كان شفافا أي قريبا من القطب. واحسن القياس ما كان معتدل الخشبات أي لا صغيرة ولا كبيرة».

ومعنى هذا الكلام أن أحكم قياس هو للنجوم التي لا تكون فوق الأفق تماما لان كثافة الطبقة الهوائية المحيطة بالأرض تؤثر على الرصد، كما لا يجب قياس النجوم القريبة من السمت لان الخطأ في هذه الحالة يكون كبيرا ومن ثم فأحسن قياس هو للزوايا التي تقل عن 60 درجة ومن ثم استعاض الراصدون عن ربع الدائرة (تمثل 90 درجة) بسدس الدائرة (60 درجة) فيما بعد وهي آلة السدس أو «السكستانت» المعروفة حاليا والتي يعزى ابتكارها أسحق نيوتن في القرن السابع عشر الميلادي.

ويضيف المهري فصلا في معرفة شروط القياس في كتابه بعنوان: (العمدة المهرية في العلوم البحرية) فيقول أنها أربعة:

الشرط الأول: أن تكون خشبة دبان القياس موافقة لدبان العيوق عند استقلال الجبهة ويكون باقي الخشبات صحيحات القص عليه وقياسه جزئي وهو أحسن وأحكم من قياس مد اليد.

الشرط الثاني: أن يكون البحر وقت القياس أسود ليس فيه بياض ولا غبار ويكون النجم ظاهرا بينا.

الشرط الثالث: أن يكون قياس ليالي القمر نفيسا أي يجعله نفيسا بخلاف ليالي الظلام.

الشرط الرابع: أن يكون القياس صحيح النظر فليس لمختل البصر قياس.

أما ابن ماجد فقد استعمل ثلاثة أنواع من الخشبات أو الألواح كبيرة ومتوسطة وصغيرة وهو يضيف «إن من شروط الأربع الخشبات الكبار أن تكون ضيقة القياس والأربع المتوسطات عادة بين النجم والخشبة خيط وبين الخشبة والماء كذلك خيط كحد السكن يراه الذي يقيس (يعني تحديد المماس بدقة) ثم أن من شرط الخشبات الصغار أن تكون نفاس (نفيسة القياس)».

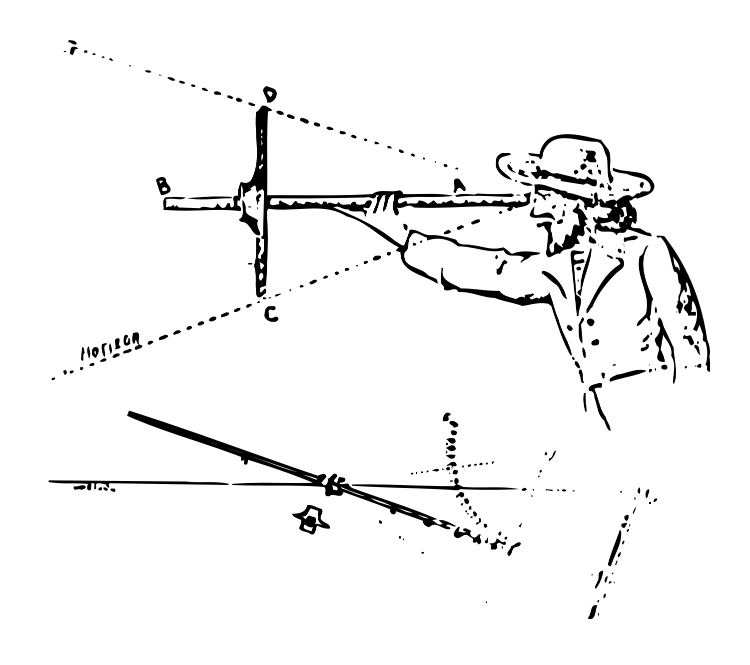
5- آلة البلستي:

وهذه الآلة لا تزال مستعملة عند ملاحي الجزر في المحيط الهندي أيضا. وهي تشبه الألواح أو الخشبات متقدمة الذكر غير أنه أستعيض عن الخير المعقود فيها بمسطرة مضلعة من الخشب أو الآبنوس ومدرجة إلى أصابع وينزلق عليها مربع القياس، وهو عبارة عن لوح أو أكثر مختلفة الحجم (يصل عددها إلى أربعة ألواح) ويمكن استخدام كل لوح مع واجهة مدرجة من وجهات المسطرة أي أن المسطرة المضلعة في هذه الحالة تدرج على أربعة اوجه. وكل تدريج من هذه التداريج يتفق مع فكرة المربع المجيب لكل لوح من الألواح الأربعة. وبهذا يجمع الربان خشبات القياس الأربعة التي تكلم عنها ابن ماجد في عصا أو مسطرة واحدة.

6- آلة الأربليت: (شكل - 6)

وهي نوع آخر من عصا القياس يستخدم من الإمام أو من الخلف لرصد ارتفاع النجوم، أو الشمس نهارا يشبه إلى حد كبير البلستي ويعتمد تدريجه أيضا على الربع المجيب ويطلق على هذه الآلة في المصادر الأوروبية اسم الصليب الهندسي وأحيانا أخرى «عصا يعقوب» ولكن الفلكي الفرنسي لالاند Lalande يرد فكرتها لمربع بطليموس وكل هذه الآلات في الواقع مردها عند العرب إلى «عصا الخوارزمي» السابق الإشارة إليها. وقد وجد برنسبس هذه الآلة مستعملة عند الملاحين العرب لجزر الملاديف أيضا في القرن الماضي.

وجدير بالذكر أن البرتغال قد نقلوا فكرة هذه الآلة وكذلك البلستي عن العرب في القرن السادس عشر الميلادي.



الشكل(6): آلة الاربليت وتدريج العصا فيها يعتمد على نظرية الربع المجيب للخوارزمي (عن برنسبس 1836)

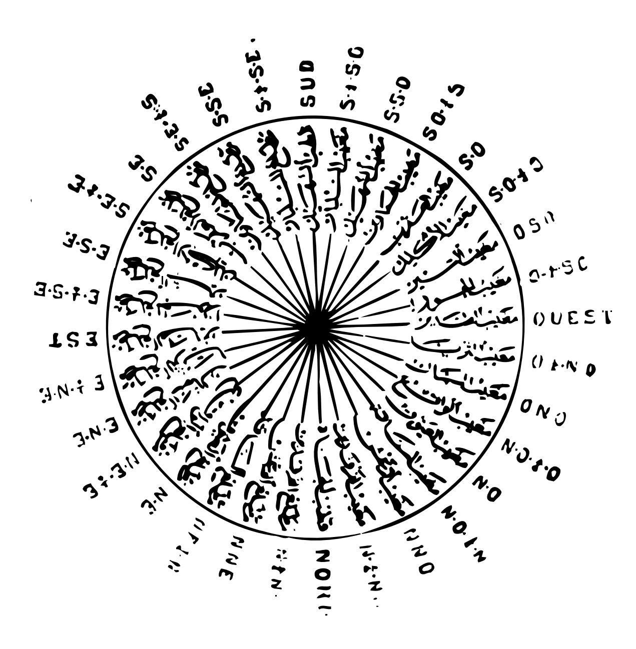
٩ بيت الإبرة أو البوصلة الملاحية

١ - مقدمة تاريخية:

آثرنا أن نخصص هذا البحث لبيت الإبرة العربية لخلو المصادر العربية من بحوث أصلية في هذا الموضوع التاريخي الهام الذي لم يتناوله باحث عربي من قبل على ما نعلم. والواقع أن الباحث في أصل البوصلة الملاحية أو «بيت الإبرة»، هو بحث طويل شيق يجرنا إلى مطالعة عدد لا حصر له من المراجع المختلفة مثل كتب الأدب والتاريخ والجغرافيا والفلك إلى جانب الموسوعات العلمية التي كتبت بلغات شتى. كما يتطلب الأمر كذلك الرجوع إلى المخطوطات القديمة والى كثير من المصادر الصينية، وقد سهل علينا هذا الأمر الأخير علماء الصينيات من المستشرقين الغربيين أو العلماء الصينيون الذين كتبوا باللغتين الإنجليزية أو الفرنسية عن تلك المصادر. (انظر شكل - 7)

ولما كان الاعتقاد قد ساد في أوروبا في أوائل القرن الماضي بأن الأوروبيين أنفسهم هم الذين ابتكروا البوصلة الملاحية، فقد استرعى هذا الرأي نظر عالم ألماني وباحث مدقق هو البارون

الكسندرفون همبولت Alexander Von Humboldt الذي اشتهر برحلاته البعيدة وكشوفه الجغرافية في أمريكا الجنوبية، فكتب هذا العالم خطابا آلماني عالم الصينيات المشهور على وقته وهو الأستاذ كلابروت J.Klaproth الإنجليزي في يناير عام 1834 يرجو فيه أن يوضح الحقيقة حول تاريخ البوصلة الملاحية.



الشكل(7): تقسيم ابن ماجد لاخنان البوصلة لي 22 قسما أو خنا تمثل دائرة الأفق على مطالع ومغارب النجوم ومرادف كل قسم في الوقت الحاضر (عن فران سنة 1928)

فأعد الأخير بحثا مشهورا في 138 صفحة[1] نشره في باريس وأجاب فيه على استفسارات البارون الألماني. ويعتبر هذا البحث فريدا في بابه إذ رجع فيه كلابروت إلى عدد كبير من المصادر الأصلية الأوروبية والصينية القديمة. كما أثار هذا البحث كثيرا من الجدل، منذ نشره، وتصدى للرد عليه وللبحث في أصل البوصلة الملاحية عدد كبير آخر من علماء أوروبا وأمريكا. وأدلى العلماء الصينيون بدلوهم مؤخرا في هذا الموضوع كذلك، فنشروا عددا لا بأس به من البحوث عن أصل هذه البوصلة. إلى جانب

هؤلاء فقلما تخلو دائرة من دوائر المعارف الكبرى بلغة من اللغات من مادة بوصلة الملاحة. وتستهدف هذه البحوث في جملتها التوصل إلى تحقيق التاريخ الذي استخدمت فيه هذه الآلة في الملاحة لأول مرة ومن الذي ابتكر أهم الصينيون أم العرب أم الأوروبيون، وفي أي بحر من البحار استعملت هده الآلة لأول مرة؟.

وقد بذلنا بدورنا غير قليل من الجهد في الاطلاع على كثير من هذه المصادر وعلى غيرها من كتب التراث القديمة بغية الوصول إلى الحقيقة. ووضح لنا من هذه الدراسة ملاحظات عامة رأينا أن نثبتها في صدر هذا البحث لأهميتها خاصة وأنها تتعلق بأخطاء وقعت فيها دوائر المعارف (الإنسيكلوبيديا) التي درج الناس على اعتبار ما يرد فيها قضايا مسلمة. واليك هذه الملاحظات:

- أولا: أن أغلب دوائر المعارف الأوروبية لا ترجع إلى المصادر العربية الأصلية في بحثها عن تاريخ البوصلة الملاحية بل لا تشير إليها، حتى ولا إلى المراجع الأوروبية المتخصصة التي كتبها المنصفون من المستشرقين عن هذه المصادر العربية. فدائرة المعارف البريطانية مثلا لا تذكر شيئا عن مؤلفات ابن ماجد ولا عن مرجع جبريل فران المهم الذي صدر في عام 1928 تحت اسم «مقدمة في الملاحة الفلكية العربية»[2].

وتضيف دائرة المعارف المذكورة أن تقسيم دائرة الأفق إلى 32 قسما أو خنا المعروفة في وردة الرياح ترجع إلى اصل أوروبي وهذا خطأ كبير، إذ أن هذا التقسيم ليلي يعتمد على مطالع ومغارب النجوم الملاحية ويرجع إلى زمن قديم وقد استخدمه الملاحون العرب والفرس وغيرهم في المحيط الهندي من قبل أن تعرفه أوروبا بقرون.

والغريب أن كاتب هذه المادة في دائرة المعارف البريطانية قد فاته أن النجوم الواردة في أخنان وردة الرياح عربية الاسم ولا يظهر أغلبها لسكان شمال أوروبا الذين تكتنف سماؤهم السحب والغيوم. والقول بأن تقسيم البوصلة الملاحية أو دائرة الأفق إلى هذه الأقسام المستخدمة في وردة الرياح يرجع إلى أصل صيني هو الآخر مردود عليه كذلك، لان وردة الرياح الصينية القديمة كانت تنقسم إلى 28 خنا وتقسيمها نهاري يعتمد على حركات الشمس في فصول السنة المختلفة وهو تقسيم يختلف اختلافا

جوهريا عن التقسيم العربي الملاحي لدائرة الأفق إلى 32 خنا وهو المستخدم حاليا في بوصلة الملاحة الحديثة.

- ثانيا: أما الملاحظة الثانية فهي تأثر كثير من الكتاب الذين بحثوا في أصل البوصلة بمؤثرات دينية أو قومية عند كتابتهم عن تاريخ البوصلة أو أصلها. وهذه الملاحظة تمتد في القدم إلى أيام الكتاب والمؤرخين النصارى الذين رافقوا الحملات الصليبية إلى بيت المقدس والذين كتبوا عن البوصلة لأول مرة بعد رؤيتهم لها لدى الربابنة العرب. كما نسب الكتاب النصارى الذين تلوهم هذا الابتكار إلى الرواد المسيحيين الأول لبيت المقدس من أهل أوروبا على غير سند. ومن الإنصاف أن تقول أن مستشرقين معاصرين من أمثال فران Ferrand الفرنسي أو دي سوسير Leopold de Saussure السويسري قد انبروا لإجلاء حقيقة الامر حول مثل هذه المواضيع. ومثال آخر على التأثر بوجهة نظر معينة عند الكتابة عن أصل البوصلة نراه في بحث لمؤرخ صيني حديث هو الدكتور و. ونج W.Wong بعنوان: «الملاحون الصينيون واستكشاف السواحل الغربية» وهو منشور في مجلد المؤتمر الأول لتاريخ علوم البحار الذي عقد في موناكو عام 1966 م[3] بعنوان:

Les Navigateurs chinois et la decouverte de l'Occident Congr. Int. Hist. Oceangr. Monaco 1,555 - 564(1968) يحاول فيه جاهدا نسبة هذا الاكتشاف للصينيين وليس وراءه هو الآخر سند قوى من النصوص المكتوبة، إذ يقول إن البوصلة الملاحية كانت مستعملة عندهم «من قبل أن يرد ذكرها في المراجع»، وأن «علماء الصين الذين عرفوا بالحكمة قلما كتبوا أو نشروا عن مثل هذه الأمور»! ونفى هذا المنطق يمكن أن ينطبق أيضا على العرب إذا أردنا الرد على الدكتور ونج.

ويحاول المؤرخون الأنجلو-سكسون نسبة ابتكار هذه الآلة إلى الإنجليزي الكسندر نكهام من القرن الثالث عشر الميلادي بناء على تفسير لنص ورد في كتاب لهذا الكاتب بعنوان (De Naturis Rerum : 1207) حوالي عام 1207[4]

- ثالثا: أما الملاحظة الثالثة والمهمة فهي عدم وجود محاولات جدية لدى الكتاب والمؤرخين العرب في العصور الحديثة للبحث في اصل البوصلة الملاحية خاصة وان أغلب المصادر الأوروبية تحاول جاهدة أن تسلب هذا الحق من العرب. ومن ذلك ما ورد في إحدى دوائر المعارف: La Grande

Encyclopedia من قول مؤداه «إن أول ذكر للبوصلة الملاحية ورد في أوروبا جاء على لسان جايوت البروفنسي عام 1190 م Guigot de Provins والمرة الثانية التي ذكرت فيها البوصلة جاءت على لسان جاك دي فيترى Jacques de Vitry المتوفى عام 1240 م». «والراجح اليوم أن العرب ليسوا هم مخترعو البوصلة وإنما ينحصر دورهم في نقل المعارف الصينية إلى الغرب».

وهذا القول مدحوض من أساسه، فالثابت أن جايوت البروفنسي والكاردينال دى فيترى كانا من المؤرخين الذين صاحبوا الحملات الصليبية إلى بيت المقدس.

وتفسير هذه النصوص إن الأول قد رفع في عام 1190 م قصيدة مدح إلى البابا يشبهه فيها بالنجم القطبي وأن العالم المسيحي ينجذب إليه كما تنجذب الإبرة المغناطيسية في بوصلة الملاحة نحو القطب ويولي المسيحيون وجههم شطر المتربع على كرسي البابوية وبخاصة في الأزمات التي شبهها الشاعر بالأوقات التي يشتد فيها هياج البحر وظلامه ولا ترى فيها نجومه(5).

(Bible de Guigot de Provins fol. 5 Col. 1re Ms. la Valliere no 2707 Bibli. Nat. Paris 241).

وقد جمع هذه النصوص من المكتبة الأهلية بباريس المدعو بول باريس بناء على طلب المستر كلابروث الذي كلفه البارون الألماني الكسندر فون همبولت بكتابة تاريخ البوصلة الملاحية كما أشرنا من قبل. كما علق عليها جبريل فران عام 1928 م وصحح بعض كلمات القصيدة. ويقول فران أن هذا الوصف الوارد في القصيدة لا يدل على ابتكار جايوت البروفنسي للبوصلة وإنما على وصف آلة كانت شائعة الاستعمال في ذلك الوقت.

أما النص الثاني المتعلق بالكاردينال دى فيترى فقد ورد فيه ذكر البوصلة الملاحية أيضا. وقد زار هذا الكاردينال فلسطين للمرة الأولى عام 1204 م كما زارها بمد ذلك مرة أخرى وعاش فيها سنوات وكتب كتابه المعروف باسم «تاريخ الشرق» (Historia Orientalis) بين سنوات 1215 - 1220 م وان كان بعض المؤرخين يشكون في أن هذا الكتاب قد كتب بقلم الكاردينال نفسه. ولا يفهم من هذا النص على الإطلاق أن الكاردينال هو الذي ابتكر البوصلة الملاحية ولم يذكر هو نفسه ذلك.

وأما ما ورد في دائرة المعارف متقدمة الذكر من أن دور العرب لم يتعد

نقل معلومات الصينيين إلى الغرب فمشكوك فيه إلى حد كبير كما سنوضح بالأدلة القاطعة فيما بعد.

ننتقل الآن إلى البحث الأصلي وهو المتعلق بأصل البوصلة الملاحية ومن هم أول من اكتشفها أو استعملها للملاحة في البحر. ويجرنا هذا الأمر إلى تقسيم الموضوع إلى عناصر رئيسية لا بد من استيفائها لفهم الحقيقة. وهذه العناصر هي على الترتيب:

- أولا: البحث في أصل التسمية نفسها.
- ثانيا: تاريخ اكتشاف خاصية الجذب المغناطيسي والمغنطة.
- ثالثا: المراحل التي مر بها تطور البوصلة الملاحية نفسها.
- رابعا: أين استعملت البوصلة الملاحية لأول مرة وعلى يد من من الملاحين؟

١ - أصل كلمة البوصلة:

لا شك أن كلمة بوصلة Boussola نفسها هي كلمة إيطالية وتعني الصندوق أو الحق وقد شاع استعمالها بمعنى الآلة كلها التي توضح الاتجاه في البحر بخاصية انجذاب الإبرة المغناطيسية نحو الشمال، ولا يعني ذلك بحال من الأحوال أن الإيطاليين هم أول من ابتكرها. وإنما أطلقت هذه الكلمة الإيطالية التي تعني «الحق» على أول آلة من نوعها عرفت في أوروبا وقد صنعها ربان إيطالي يدعى فلافيجيولا Flavio Giola من بلدة Amalfi بجنوب إيطاليا وفيها وازن هذا الملاح الإبرة الممغنطة على طرف محور دقيق مثبت في حق صندوق وذلك في السنوات الأولى من القرن السادس عشر الميلادي[6].

ثم شاع استعمال هذا اللفظ الذي يعني الحق أو الصندوق بعد ذلك في أوروبا بالنسبة للبوصلة بوجه عام. وقبل ذلك بنصف قرن من الزمان نجد في مؤلفات ابن ماجد شيوع استعمال هذه الآلة عند الملاحين العرب في المحيط الهندي وهو يشير إليها باسم «بيت الإبرة» تارة وتارة باسم «الحقة» أو «الديرة»[7].

ومن ذلك قول ابن ماجد في «حاوية الاختصار» (866 هـ)[8]

وجـــدد الآلـــة قـــبـــل الـــســـفـــر
كـــحـــقـــة أو قـــيـــاس أو حـــجـــر

والـبـلـد والـفـانـوس والـرهـمـانج
وأن تـكـن سـافـرت كـمـن حـجـج

ومعنى هذين البيتين أن الربان العربي يوصى بفحص وتجهيز الآلات الملاحية قبل السفر مثل «بيت الإبرة» أو «الحقة» آلة القياس (وهي الخشبات) وآلة سبر الأعماق (البلد) والمصباح (الفانوس) والمرشد الملاحي (الرهمانج).

ومن ذلك نجد أن اللفظ الإيطالي وهو (بوصلة) ليس سوى ترجمة حرفية لكلمة (حق) أو حقة العربية.

ونرى من الضروري هنا أن نصحح واقعة تاريخية وهي أن الربان الإيطالي فلافيو جيولا لم يكن أول من ابتكر تعليق الإبرة الممغنطة على محور لتتحرك حركة حرة. بل سبقه في ذلك ابن ماجد الذي يقول في كتاب «الفوائد» ويرجع تارة المسودة الأولى منه لعام 1475م «ومن اختراعنا في علم البحر تركيب المغناطيس على الحقة بنفسه ولنا فيه حكمة كبيرة لم تودع في كتاب» وهو نص واضح لا يحتاج إلى شرح.

ويتكلم في موضع آخر «تجليس المغناطيس على الحقة بنفسه». ومن كل ذلك يتضح أن ابتكار الملاح الإيطالي فلافيو جيولا ليس سوى نقل لآلة ابن ماجد وهي «الحقة العربية» التي كانت مستعملة في المحيط الهندي في النصف الثاني من القرن الخامس عشر وقد سبق إن أثبتنا في كتابنا «ابن ماجد» المنشور في سلسلة أعلام العرب سنة 1967 م فضل هذا الربان في تحسين البوصلة-وهو حدث مهم في تاريخ تطورها-ولم نقل انه مبتكرها رغم اعتقاد ملاحي عدن الدين يقرأون الفاتحة «للشيخ ماجد مخترع البوصلة» (انظر المرجع السابق).

كما أن لابن ماجد آراء في اختيار المكان المناسب لتثبيت بيت الإبرة أثناء صنع السفينة نفسها. الأمر الذي يدل على أن «بيت الإبرة» كان له مكان ثابت معلوم يوضع فيه ويحدد هذا المكان في هيكل السفينة قبل أن تسحب إلى الماء. وهو موضع يحكم فيه اتزان بيت الإبرة ويحقق استقرارها حتى مع حركة وقلقلة السفينة أثناء هياج البحر. ولم نعلم فيما بين أيدينا من مراجع أن أمة أخرى من الأمم قد سبقت العرب حتى ذلك الوقت في الاهتمام بتثبيت بيت الإبرة في مكان معين من السفينة واختيار هذا المكان وتحديده أثناء صنع السفينة وهي بعد على البر. وفي ذلك يقول ابن ماجد:

«تأمل في السفينة وهي فوق الأرض واكتب جميع خللها .. وجلس الحقة في مكانها وتفقد كل التفقد أولا في نصب الحقة لان من المراكب ما يكون في نجارته خلل فيعدى عن مجراه فاستدرك الأمر بأوله».

- لفظ كلاميت : Calamite

بمعنى «الضفدعة» في الإيطالية والفرنسية وكذلك «العود الجاف» في اللاتينية وقد شاع استعمال هذا اللفظ عند البحارة الأوروبيين (الإيطاليين والفرنسيين) في البحر المتوسط قبل القرن الخامس عشر الميلادي للدلالة على بيت الإبرة المستعملة في ذلك الوقت وهي في حقيقة الأمر لم تكن سوى مرحلة من مراحل تطور البوصلة، كانت معروفة في المحيط الهندي من قبل. وتذكر دائرة المعارف الإيطالية(*)

وهي في رأينا من المراجع الأوروبية القليلة التي توخت الدقة والصدق عند الكتابة عن تاريخ البوصلة - أنه حوالي منتصف القرن الحادي عشر الميلادي تعلم الملاحون الإيطاليون على شواطئ نابولي والبندقية وكذلك الملاحون من جزيرة مايورقا من الربابنة العرب[9] - إن الإبرة الممغنطة لها خاصية عجيبة وهي الانجذاب نحو الشمال ويمكن بواسطتها أن توجه الملاحة وحينما تثبت هذه الإبرة في نخاع البلسم (لب خفيف) أو فوق حلقة خشبية فإنها تطفو على سطح الماء فتتخذ هذا الوضع. ومن ثم أطلق عليها اسم الكلاميت (الضفدعة) وهو الاسم الذي عرفت به البوصلة عند الأوروبيين في مبدأ استخدامها في البحر الأبيض المتوسط».

وظاهر أن الاسم مشتق من شكل الإبرة وهي مستقرة فوق عودين رفيعين من الخشب على الماء. ويرى العالم الجزويتي فورنيه ذلك الرأيP. Fournier Hydrographie, Livre XL ch. I فهو يقول «أن الملاحين الفرنسيين قد سموها كذلك باسم كلاميت (أي الضفدعة الخضراء) وذلك لأنه قبل ابتكار تعليق الإبرة على محور كان أجدادنا يثبتونها على عودين رفيعين لتطفو على سطح الماء كالضفدعة»[10].

ويرى العالم السويسري دي سوسير (في فران ص 11) إن «كلمة كلاميت يونانية قديمة تعني العود الرفيع ومن ثم فالتسمية لا ترجع لشكل الضفدعة وإنما للوسيلة التي تطفو بها الإبرة فوق الماء».

- لفظ كمباص أو قمباص: Compass

وقد اصطلح الأنجلو-ساكسون على تسمية البوصلة الملاحية باسم كمباص Compass والواقع أن هذا الاسم لا يمت بصلة للبوصلة الملاحية والأصل فيه أنه مشتق من اليونانية القديمة بمعنى القياس.

وتذكر دائرة المعارف البريطانية «أن هذا اللفظ غامض وقد اشتقت منه معاني كثيرة بيد أن الإحساس العام الذي يؤديه هذا اللفظ هو (المصدر) قياس أو (الفعل) يقيس بمعنى قياس المساحة أو المحيط أو الدائرة». ولا شك في أن لفظ كمباص أو قمباص قد دخل اللغة العربية ضمن المصطلحات الملاحية التي عربها الحرب أو اقتبسوها من اللغات الأخرى مثل أقيانوس ونوتي وما إلى ذلك ولكن بمعنى يختلف تماما عن المعنى المقصود من البوصلة.

فقد استعمل ابن ماجد في القرن الخامس عشر الميلادي هذا اللفظ (كمباص) بمعنى القياس المشار إليه وذكر اللفظ بالقاف مرة وبالكاف مرة.

واليك مقالته التي يقارن فيها علم ربابنة البحر الأبيض المتوسط بعلم ربابنة المحيط الهندي (من كتاب الفوائد في أصول علم البحر والقواعد).

«والجاه اسم فارسي معرب ويسمى عند أهل الديار المصرية السميا لان لهم اصطلاح غير ركاب البحر الكبير ولهم قمباص ولهم فيه خطوط صفته أميال، وأخنانهم ثمانية رؤوس الزوج بينهما ثمانية جملتهم ستة عشر اسما للنجوم بلغة المصرية والمغربية وهي لبش وشلوق وبراني وشرش وسميا وقبلة وشرق وغرب فهذه ثمانية وبيوت الزوج ثمانية جملة ستة عشر فقط، ونحن أخناننا 32 خنا ولنا «ترفات وأزوام» وقياسات لا يقدرون عليها وليس هي عندهم ولا يقدرون أن يحملوا دركنا ونحن نحمل دركهم وندرك معرفتهم ونسافر بمراكبهم لان البحر الهندي هو تعلق بالبحر المحيط وله علم في الكتب وقياس وعلمهم ليس له قياس ولا علم ولا كتاب إلا قمباص وعدة أميال ليس له قيد.

ونحن سهل علينا أن نسافر بمراكبهم في بحرهم وقد كابرنا بعض منهم في ذلك حتى طلعوا عندنا فأقروا لنا بالمعرفة في البحر وعلومه والحكم على النجوم في أودية البحر ومعرفة قطع المركب طولا وعرضا لان طولنا وعرضنا له قيود بيت الإبرة وهي الحقة والقياس. وهم ليس عندهم قيد سوى الحقة يهتدون بها في القطع على صدر المركب وليس عندهم قياس

يهتدون به في الميل يمينا وشمالا فلهذا أقروا لنا المعرفة في البحر».

والنص سابق الذكر على جانب كبير من الأهمية فهو يدل على أن ملاحي المحيط الهندي كانوا أحذق واعلم من ملاحي البحر الأبيض المتوسط كما أن آلاتهم كانت متقدمة.

ويخيل إلينا أن المقصود بكلمة قنباص أو قمباص في هذا النص هو تلك الخرائط البورتلانية التي كانت مستعملة في البحر المتوسط في ذلك الوقت والتي كانت توقع عليها الاتجاهات الملاحية في خطوة موازية لأخنان البوصلة ومتقاطعة كما توضح عليها الرياح وغيرها ثم أن الإبرة المغناطيسية في ذلك الوقت كانت مستعملة في البحر الأبيض المتوسط ولم تكن مثبتة على محور وإلا لما كان ابن ماجد قد ذكر أن تجليسها على الحقة من ابتكاره.

مما يؤيد رأينا هذا في أن العرب كانوا يسمون الخرائط الملاحية (البورتلانية) باسم الكنباص نص وجدناه في مقدمة ابن خلدون يرجع تاريخه لأواخر القرن الرابع عشر الميلادي. يقول ابن خلدون في معرض الحديث عن الملاحة العربية:

«على أن قوانين ذلك محصلة عند النواتية والملاحين الذين هم رؤساء السفن في البحر والبلاد التي في ضفافي البحر الرومي وفي عدوته مكتوبة كلها في صحيفة على شكل ما هي عليه في الوجود وفي وضعها على سواحل البحر على تراتيبها، ومهاب الرياح وممراتها على اختلافها مرسوم معها في تلك الصحيفة. ويسمونها الكنباص وعليها يعتمدون في أسفارهم». فالكنباص إذن بهذا المفهوم خريطة بحرية من النوع المعروف باسم البورتلان دون جدل. وإطلاقها على البوصلة الملاحية لا يعني المعنى المقصود بالضبط في اللغات الأنجلوسكسونية. فمن هم الذين لا تعرف لغاتهم معنى البوصلة: أهم العرب والفرس والترك على حد قول روبرتسون في دائرة المعارف البريطانية أم هم الأنجلوسكسون أنفسهم؟. هذا ويذكر ابن فضل الله العمري المتوفى عام 749 هـ (1347 م) في كتابه «مسالك الأبصار في ممالك الأمصار» أن هذا اللفظ (قمباص) معرب من اللاتينية.

- قبلة نما-قطب نما-سمت نما-جهت نما-جهان نما:

وقد شاع استعمال هذه الكلمات في اللغتين الفارسية والأردية بمعنى البوصلة الملاحية وكلمة نما تدل على الجنوب وثمة علاقة بين هذه التسمية

وبين الاسم الصيني للبوصلة إذ يرى دى سوسير (1928) إن كلمة Tche-nan التي تعني البوصلة بالصينية ربما كان هي قبلة نما أو قطب نما وأن الفرس كانوا يعتبرون الجنوب هو الجهة الأصلية التي توجه إليها عروشهم. أما جهة الشمال فهي داخلية البلاد. ونلاحظ أيضا أن خارطات المدرسة الجغرافية العربية القديمة كانت تضع الجنوب في موضع الشمال (أنظر خارطة المعمورة لابن حوقل).

2- خاصية الجذب المغناطيسي والمغنطة:

كان ولا بد من التنقيب في المصادر القديمة أيضا عن خاصية الجذب المغناطيسي والمغنطة عند البحث عن أصل البوصلة الملاحية. ولقد تعرض لذلك الأمر كذلك كل من تصدى للبحث في أصل البوصلة الملاحية.

ولقد تعرض لذلك الأمر كذلك كل من تصدى للبحث في أصل البوصلة الملاحية. ويعتبر من أحسن من كتب في هذا الموضوع العالم كلابروث.

والواقع أن المصادر المختلفة التي تصدت للكلام عن أصل البوصلة وبخاصة دوائر المعارف الأجنبية مليئة بالأخبار عن خاصية الجذب المغناطيسي وعن حجر المغناطيسي عند الصينيين وعند غيرهم من الأمم ولكن قلما ذكرت هذه الدوائر كذلك مصادر عربية للاستشهاد بها، الأمر الذي قد يوحي بأن العرب لم يكن لهم معرفة بهذه الخاصية منذ الزمن القديم وهو غير صحيح.

وهناك أسطورة قديمة ترجع إلى ما قبل الميلاد بقرون طويلة وتتلخص في أن أحد أباطرة الصين القديمة وهو: هيوان-يوان (أو هوانج-تي) كان يقاتل عدوا له على سهول «تشولو»، ولم يتمكن بسبب الضباب من رؤية عدوه وكان معه عربة حربية مغناطيسية تتجه إلى الجنوب فتمكن الإمبراطور بواسطتها من معرفة اتجاه العدو ولاحقه وأحل به الهزيمة. ومثل هذه القصص كانت حافزا على اعتقاد العوام بأن الصينيين هم أول من ابتكر البوصلة أو استخدم هذه الخاصية في الملاحة.

وتنكر دائرة المعارف البريطانية نسبة الفضل في اكتشاف البوصلة الملاحية للصين على أساس هذه الخرافة أو الأسطورة متقدمة الذكر إذ الثابت أن العجلات الحربية استعملت في الصين لأول مرة في القرن التاسع

بعد الميلاد وليس هناك ما يدل على أن مثل هذه العجلات كانت تحوى مغناطيسا، كما لا يوجد في المصادر الصينية ما يدل على أن الصين عرفت المراكب البحرية الكبيرة قبل القرن الثاني بعد الميلاد.

وليس من المستغرب مع ذلك أن يكون الصينيون قد عرفوا خاصية انجذاب المغناطيس نحو الشمال أو الجنوب منذ القرون الأولى بعد الميلاد. كما تعزى معرفة اليونان القدامى لهذه الخاصية من قبل ذلك التاريخ.

ولكن الكلام عن خاصية الممغنطة عن طريق دلك الحديد-بحجر المغناطيسي (وقد كان يسمى في اللغة الصينية بالحجر الجذاب أو المحب) لا يرد في المصادر الصينية إلا في وقت متأخر جدا. ويعزى النص الآتي للعالم الصيني القديم (شن-كوا) حوالي الفترة (1089- 1093م) وقد ترجمه ونج (تقدم ذكر هذا المرجع-1968) إلى الفرنسية ونحن ننقله إلى العربية فيما يلي:

«عندما يدلك طرف إبرة بالحجر الجذاب فإنها تكتسب خاصية الاتجاه إلى الجنوب ومنها في الواقع تنحرف دائما انحرافا قليلا نحو الشرق ولا تتجه إلى الجنوب تماما. ويمكن كذلك وضع الإبرة على الماء وجعلها تطفو فوقه، وحينئذ فهي تتذبذب بشدة. ويمكن كذلك استقرارها فوق ظفر الإصبع أو على حافة أناء زجاجي وحركتها وقتئذ تكون سريعة ولكنها تسقط بسرعة. وأحسن طريقة هي تعليقها من الوسط بخيط جديد من شرنقة الحرير يلتصق بخردلة من شمع العسل. ومثل هذه الإبرة المعلقة يجب وضعها في مكان بعيد عن الريح. وهي تدل دائما على جهة الشمال وان لدى منها النوعان ذلك الذي يشير إلى الجنوب وذلك الذي يشير إلى الشمال(11)».

وثمة نص صيني أقدم من ذلك يرجع عهد تأليفه للفترة 1040 - 1044 م ورد في كتاب «الحيل الحربية» الذي أعيد طبعه في بكين عام 1959 ويرد فيه ذكر السمكة التي تشير إلى الجنوب.

وجدير بالذكر أن العرب كانوا على علم تام بخاصية الجذب المغناطيسي والمغنطة بذلك قطع الحديد والإبر والمسال بحجر المغناطيس. وقد عثرنا على نصوص عربية يرجع عهدها للقرن التاسع الميلادي تؤيد ذلك بل أن العرب هم الذين أطلقوا أسماء: مغناطيس وحجر المغناطيس وعن العربية

دخلت هذه الكلمات في اللغات الأوروبية، ربما لأنها كانت أدق في التعبير والدلالة على الخاصية نفسها من الكلمات التي كانت تستعمل في اللغات الأخرى القديمة، مثل الحجر المحب أو الجذاب «وهو اسم الحجر المغناطيسي في اللغة الصينية أو الإبرة التي تتجه نحو الجنوب». بل أن ما يدل على البوصلة في اللغة الصينية هي كلمتا: تشي-نان المتقدمة الذكر.

أما النصوص العربية المشار إليها فنجدها في كتب البلدان وكتب العجائب القديمة ومنها على سبيل المثال ما ورد في وصف خاصية المغناطيسية الموجودة في حجر المغناطيسي بجبل «آمد» عند الكلام على بلدان الجزيرة وفي ذلك يقول ابن الفقيه (903 م) في كتاب البلدان:

«قالوا ومن عجائب الجبل الذي بآمد يراه جميع أهل البلدة.. أنه متى يحك بذلك الجبل سكين أو حديد أو سيف حمل ذلك السيف أو السكين الحديد وجذب الإبر والمسال بأكثر من جذب المغناطيس. وفيه أعجوبة أخرى وذلك أنه لو بقي مائة سنة لكانت تلك القوة قائمة فيه».

وفي موضع آخر يقول ابن الفقيه عن خاصية الجذب نفسها» وقال المنصوري أن السحاب الموكل بالتنين يخطفه حيث ما وجده كما يخطف حجر المغناطيس الحديد».

ويرجع تاريخ هذه النصوص إلى قرن سابق على القرن الذي وصف فيه الصينيون خاصية المغنطة التي يعتقد الدكتور «ونج» أنها اقدم النصوص المعروفة.

3- المراحل التي مر بها تطور البوصلة:

ومما تقدم يمكن القول بأن القدماء ربما قد استخدموا الحجر المغناطيسي الطبيعي أولا في بيان الاتجاه على البر ثم اكتشفوا خاصية المغنطة بدلك الإبر الحديدية بهذا الحجر وتعليقها تعليقا حرا في الهواء فتأخذ وضعا يشير إلى الشمال (أو الجنوب).

وتطور هذا الأمر فجعلت الإبرة الممغنطة تطفو فوق الماء بغرسها في نخاع البيلسان الخفيف أو في عود أو وضعها في حلقة خفيفة من خشب السنط في وعاء ملئ بالماء ثم تطور الأمر إلى طرق قطعة من الحديد على شكل سمكة ومغنطتها لتطفو أيضا فوق الماء. أما المرحلة الأخيرة الحاسمة

فكانت تجليس الإبرة على طرف محور مثبت في حقة لتتحرك حركة حرة فوق قرص وردة الرياح وهو ما نعتقد أنه ثم على يد ابن ماجد حوالي عام 1450 م.

يتضح يقينا مما سبق أن موضوع ابتكار البوصلة الملاحية ينحصر الآن بين العرب والفرس المسلمين من جهة وبين الصينيين من جهة أخرى بعد استبعاد الأوربيين الذين نقلوها عن العرب بالتأكيد كما أثبتنا.

ويقف المؤرخون المحايدون حيارى بين الجانبين كما يجدون أنفسهم أيضا في موقف دقيق إزاء كحديد الزمن الذي استخدمت فيه البوصلة الملاحية لأول مرة، ولكي نفهم ذلك لابد من أن نولي وجهنا إلى ناحية أخرى وهي التقصي عن: أين ومتى التقى العرب والفرس بالصينيين لأول مرة وأيهما كان له التفوق الملاحي في البحر. وما هي قوة العلاقات التجارية بين الدولتين أعني العربية والصينية في ذلك الوقت؟.

أما الإجابة عن ذلك فالثابت من الوجهة التاريخية إن الربابنة العرب قد دخلوا بسفنهم للتجارة إلى مواني الصين في النصف الثاني من القرن السابع الميلادي بينما لم تصل السفن الصينية إلى مواني الخليج العربي إلا بعد ذلك الزمن بوقت طويل. وقد ظل العرب يتاجرون بنشاط كبير مع الصين حتى القرن العاشر الميلادي، بل أن تجارة الصين الخارجية كان اغلبها في أيدي الربابنة العرب. ثم انقطعت هذه العلاقات التجارية بين الشعبين لفترة من الزمن فلم تصل المراكب العربية إلى الصين بعد القرن العاشر مرة أخرى إلا في القرن الثاني عشر الميلادي. ولئن كانت السفن العربية لم تدخل مواني الصين قبل القرن السابع الميلادي حسب المراجع المعروفة إلا أن ذلك لم يمنع تقابل هذه السفن مع السفن الصينية في سرنديب. ويحكي الطبري[12] إن الصيني فاهيان الذي زار سرنديب عام 414 م يصف ديار عرب سبأ هناك بأنها «مزينة بأبهج الزينات.

أما عن المصادر الصينية فيقول كلابروث «وأما عن اختراع البوصلة فلم أعثر على التاريخ الذي يحدد ذلك في المراجع الصينية التي تحت يدي (وأغلبها كانت من الحوليات ودوائر المعارف Annales & Encyclopaedia) وقد حفظت لنا المراجع الصينية تفصيل الطريق الملاحي الذي كانت تسلكه المراكب الصينية تحت حكم أسرة تانج[13] وهي تبحر من كانتون عبر مضيق

ملقا ومنها إلى جزيرة سيلان ثم إلى رأس كومرين على ساحل المليار ثم عبر الساحل الهندي الغربي إلى سيراف والفرات وربما لم يكن الملاحون الصينيون بحاجة إلى استخدام الإبرة المغناطيسية في هذا الطريق الملاحي (المطروق) رغم أن معرفتهم بها (بالإبرة المغناطيسية) تمتد إلى عصور متقدمة.. ورغم ذلك فان اقدم وصف للبوصلة الملاحية أمكنني العثور عليه حتى الآن في كتب الصين لا يمتد تاريخه إلى أبعد من الفترة 1111- 1117 ميلادية». وهذا هو رأي كلابروث وتعليقا على هذا النص نقول انه قد ثار جدل كبير بين المؤرخين حول صحة النصوص التي اعتمد عليها كلابروث في تحديد اكتشاف الصينيين لخاصية الإبرة الممغنطة بالقرن الثاني الميلادي، كما أن المراكب الصينية لم تصل إلى الخليج العربي قبل القرن التاسع الميلادي بينما المراكب العربية والفارسية طرقت هذا الطريق ودخلت مواني كانتون منذ القرن السابع الميلادي.

ويقرر ونج (1968) وهساي ناي[14] (1966) وغيرهم من علماء الصين وكذلك ليفسكي (1936)[15] وبليو (1912)[16] من علماء أوروبا أن السفارات العربية والتجارة والعساكر العرب والفرس المسلمين كانوا يسافرون إلى الصين منذ عام 651 م وقد وجدت نقود عربية ومنشآت إسلامية (عربية وفارسية) ومساجد في الصين منذ ذلك العصر (من القرن السابع إلى القرن العاشر الميلادي) وبخاصة على جزيرة هاينان كما كانت المراكب الأجنبية (العربية والفارسية) تدخل نهر كانتون.

ويؤيد ذلك ما نجده في رحلة التاجر سليمان (القرن التاسع الميلادي) وفي كتب البلدان العربية من وصف الطريق الملاحي إلى الصين ومراحل هذا الطريق كما ألمحنا.

أما النص الذي يشير إليه كلابروث عن بوصلة الملاحة فيرى دى سوسير (1928 ص 74- 75) انه لا يعدو وصف إبرة تطفو على عود فوق الماء.

ويرى دي سوسير أن نصا آخر قد ورد في كتاب هيرث (1908) الذي يحمل عنوان تاريخ الصين القديم.

F. Hirth: The ancient History of China. 1908, New York.

يحتوي على ما يفيد استخدام البوصلة في الملاحة. ويرجع تاريخ هذا النص إلى القرن الثاني عشر الميلادي ويحتوى على معلومات قيمة كذلك

عن تجارة الصين البحرية في كانتون وقد كانت في تلك الفترة في أيدي الربابنة العرب والفرس. ومؤلف هذا النص الصيني القديم لا يبدو انه عاش في كانتون نفسها، وإنما كان والده يشغل منصبا حكوميا هاما فيها ويختص هذا النص بوصف المراكب الأجنبية (العربية والفارسية) التي كانت تتاجر بين الصين وسومطرة والموانى العربية وفيه يدون المؤلف ما سمعه من والده عن هذه المراكب فيما معناه «عندما يكون الجو صحوا يستدل الربابنة على طريقهم الملاحي ليلا بالنظر إلى النجوم». وعندما تحجب السحب الشمس أثناء النهار ينظرون إلى الإبرة التي تشير إلى الجنوب. وفي عرض البحر لا يسقط المطر وعندها تمطر السماء يكون البر قريبا».

ويضيف دى سوسير أن هذا النص على الرغم من انه أقدم نص صيني مكتوب فالكلام فيه عن الربابنة العرب والفرس وليس عن الصينيين. ثم أن ونج M.Wong يحدد تاريخ هذا النص بحوالي سنة ١١١٩م ويقول كذلك أنه اقدم نص معروف عن استخدام البوصلة للملاحة في أعالي البحار في المصادر الصينية ويضيف بأن المؤلف ويدعى «تشو-يو Tchou-Yu» كتب مصنفا بعنوان «ينج-تثو كوتان» في ثلاثة فصول وأن والده كان محافظا لكانتون وكان مولعا بمعرفة أخبار البلاد الأجنبية التي تأتي منها المراكب للتجارة مع أهل الصين ومن ثم فقد قابل كثيرا من الربابنة العرب والفرس على عهده. ويضيف ونج 1968(Wong) بأن المسودة الأصلية لكتاب تشو يو قد فقدت غير أن النص حفظ في قاموس يونج لو Yong-Lo. وهذا هو النص الأصلي والوحيد باللغة الصينية الذي تمكن علماء الصينيات والصينيون أنفسهم من العثور عليه منذ أبحاث كلابروث عن تارة البوصلة في عام 1834 م حتى اليوم. ومنه يتضح أن الذين استخدموا البوصلة في الملاحة في ذلك الوقت هم الربابنة العرب والفرس وأنهم اصطحبوها معهم رحلاتهم إلى الصين وأن الربابنة الصينيين ربما قد وقفوا على سرها منذ ذلك التاريخ بشكل أو بآخر.

فهل احتفظ العرب والفرس المسلمون بسر البوصلة البحرية في تلك الفترة القديمة من التاريخ الوسيط ولم يشيروا إليها في كتاباتهم، أم أن مثل هذه النصوص العربية القديمة إن كانت كتبت فقد فقدت وعفى عليها الزمان؟ وهذا هو السؤال الذي يرجى لحله مزيد من البحث والتنقيب في

المخطوطات العربية القديمة وهو ما نرجو أن يتحقق لقطع الشك باليقين.

واستكمالا لموضوع البحث نقول أن النص الصيني المشار إليه على انه أقدم وصف لاستخدام البوصلة في الملاحة يسبق النصوص الأوروبية التي تقدم الكلام عنها وجاء فيها ذكر استخدام البوصلة في الملاحة في البحر المتوسط والتي ترجع من غير شك إلى أيام الحروب الصليبية الأولى واختلاط الأوروبيين بالمسلمين في سوريا وبيت المقدس ومصر.

على أن أقدم نص معروف في المصادر العربية لاستخدام البوصلة في الملاحة يرجع لمخطوط كتب في القاهرة في عام 1282 م ومحفوظ الآن في المكتبة الأهلية بباريس تحت رقم 2779 لمؤلف يدعى بيلق القبجاقي بعنوان «كتاب كنز التجار في معرفة الأحجار» ومؤرخ 11 ربيع الآخر عام 681 هـ (الموافق 19 يوليو سنة 1282).

وفي هذا الكتاب يروى المؤلف النص الآتي فيما يتعلق بخواص الحجر المغناطيسي (والترجمة هنا عن الفرنسية كما وردت في فران سنة 1928).

«عندما يحل الظلام ولا ترى النجوم التي يسترشد بها الربابنة في السماء للتعرف على الجهات الأصلية الأربعة-يحضر هؤلاء الربابنة إناء مملوءا بالماء وينزلون به في جوف السفينة بعيدا عن الرياح ثم يأتون بإبرة يغرسونها في حلقة من خشب السنط أو في عود بحيث تكون على شكل صليب ثم يلقون بها في الإناء فتطفو على سطح الماء. ثم يحضر الربابنة حينئذ حجرا مغناطيسيا في حجم قبضة اليد أو أقل ويقربونه من سطح الماء في حركة دائرية من اليمين إلى اليسار فتدور الإبرة على السطح في هذا الاتجاه. ثم يسحبون يدهم بسرعة فتكف الإبرة عن الحركة ويستقر طرف منها نحو الجنوب والآخر نحو الشمال. وقد شاهدت بعيني هذه العملية في رحلة بحرية قمت بها من طرابلس الشام إلى الإسكندرية في عام 640هـ (الموافق عام 1242- 1243 م) ويستطرد المؤلف قائلا:

«ويقال أن ربابنة بحر الهند يستعيضون عن الإبرة وحلقة السنط بما يشبه السمكة من الحديد الرقيق المطروق ويصنعونها بشكل مقور يضمن طفوها فوق الماء ثم يلقون بها فوق سطح الماء في الإناء فيشير رأسها وذنبها إلى الجهتين الرئيسيتين (وهما الجنوب والشمال).

«أما لماذا تطفو هذه السمكة الحديدية على سطح الماء فتفسيره أن

جميع الأجسام المعدنية حتى ما هو ثقيل جدا منها إذا شكلت على شكل أواني فإنها تزيح كمية من الماء وزنها اكبر من وزن المعدن الأصلي بل يمكن لهذه الأواني أن تحمل أثقالا.. الخ».

وهذا النص العربي القديم الذي يرجع تاريخ تسجيل البوصلة الملاحية فيه لعام 1242 م واستخدامها بواسطة الملاحين العرب هو الأخر على جانب كبير من الأهمية ذلك لأنه يؤيد الحقائق الآتية:

1- إن استعمال البوصلة الملاحية بواسطة الربابنة العرب كان شائعا قبل عام 1240 م.

2- إن ربابنة المحيط الهندي العرب كانوا في ذلك الوقت يستخدمون أداة مطروقة من الحديد الرقيق الممغنط على شكل سمكة يستقر طرفاها في وضعي الجنوب والشمال.

ويذكر المقريزي في كتاب الخطط الذي كتبه بالقاهرة بين سنوات 1410-1430 م فيما يتعلق بربابنة بحر الهند-نصا مماثلا لنص القبجاقي ويقول فيه: «إن السمكة من الحديد المطروق يستقر فمها نحو الجنوب. وإذا عرف الشمال والجنوب عرف الشرق والغرب وإذا عرفت الجهات الأربع الأصلية أمكن معرفة مواقع البلدان».

ويضيف المقريزي في أول كلامه نصا مماثلا لنص القبجاقي أيضا عن طفو المعادن المطروفة وإمكان تحميلها بأثقال توازي الفرق بين وزن الماء المزاح ووزن الوعاء المطروق.

4- العرب أم الصينيون؟

ومن كل هذه النصوص سالفة الذكر يمكننا استنتاج تطور البوصلة الملاحية على أيدي مبتكريها وفقا للترتيب الزمني الآتي:

1- عرف العرب خاصية مغنطة الإبر وقطع الحديد وما إليها بدلكها بحجر المغناطيس الذي يجذب الحديد منذ القرن التاسع الميلادي على الأقل. وهو نص يسبق بنحو قرن من الزمان اقدم نص صيني معروف لخاصية المغنطة.

2- استخدم الملاحون العرب والفرس الإبرة المغناطيسية في الملاحة في البحار الجنوبية بالتأكيد قبل أن تعرفها أوروبا، وفقا للنصوص الصينية

التي يرجع عهدها لعام ١١١٩ م.

3- إن البوصلة الملاحية التي ظهرت في المحيط الهندي لأول مرة كانت على شكل إبرة ممغنطة تطفو فوق حلقة من خشب السنط أو النخاع الخفيف ثم تطورت إلى قطعة من الحديد الرقيق المطروق على شكل سمكة تطفو لتستقر في وضع الشمال أو الجنوب فوق الماء. بينما ظلت الإبرة في نفس الوقت في البحر الأبيض المتوسط على حالها كإبرة ممغنطة تغرس في حلقة من الخشب الخفيف أو في عود رقيق لتطفو فوق الماء.

4- تم التطور الثالث والمهم للبوصلة على يد ابن ماجد في النصف الثاني من القرن الخامس عشر الميلادي وذلك أيضا في المحيط الهندي، بتجليس الإبرة الممغنطة على محور لتدور أفقيا فوق قرص دائرة الرياح ويثبت الجميع في حقة أو صندوق.

5- انتقلت فكرة الإبرة الممغنطة التي تطفو فوق الماء إلى أوروبا عن طريق العرب خلال الحروب الصليبية. كما وصلت حقة ابن ماجد إلى الإيطاليين في أوائل القرن السادس عشر الميلادي وسموها البوصلة وهي الترجمة الحرفية لكلمة الحقة.

ومما يؤيد ما ذكرنا تفوق ملاحي المحيط الهندي على ملاحي البحر الأبيض المتوسط في القرون الوسطى وحتى قبل عصر الاستكشافات الملاحية الكبرى التي تمت على أيدي البرتغال والأسبان في أواخر القرن الخامس عشر وأوائل القرن السادس عشر-سواء في أدوات الملاحة أو في قياسات النجوم، وقياس المراحل والدوائر الملاحية ويتضح ذلك من نصوص ابن ماجد وسليمان المهري.

كما يتضح ذلك أيضا من كلام المؤرخين البرتغال من أمثال كاستنهيدا ودي باروش الذين أرخوا لرحلة فاسكودى جاما إلى الهند ومنها تبين كيف دهش البرتغال عندما وقفوا في المحيط الهندي على آلات الرصد العربية[17].

وأما إننا نرد الفضل للعرب لا للصينيين في تطبيق خاصية التعرف على الاتجاه في البحر بالإبرة المغناطيسية لأول مرة، ففضلا عن أن هذه الدعوى لها ما يسندها من المصادر الصينية نفسها، فان لها ما يؤيدها كذلك من ناحية أخرى أغفلها المؤرخون الذين تصدوا للبحث عن أصل البوصلة الملاحية. تلك هي الناحية السياسية لكل من الدولتين العربية

والصينية في الفترة التي يمكن أن تكون البوصلة الملاحية قد ظهرت فيها.

فلو نظرنا للحالة السياسية لكل دولة فيما بين القرنين السابع والعاشر الميلادي نجد الدولة العربية في ذلك الوقت دولة فتية مستنيرة تتقدم بسرعة مذهلة سواء في مجال السياسة أو العلوم حتى أنها قد وصلت إلى أوج مجدها في فترة قصيرة، لا تعد شيئا مذكورا في عمر الأمم.

فقد اتسع نطاق ملكها في زمن لا يتصوره العقل، وخضعت لها الإمبراطوريات الفارسية والرومانية ودويلات الأندلس والمغرب، على أيام الخلفاء الأمويين (660- 749 م) وترجمت علوم اليونان والهند والفرس على أيام العباسيين (750- 870 م) وفي تلك الفترة أيضا وصل العرب إلى القمة الحضارية فكريا وعلميا، ولم يكتف العرب بالترجمة بل طوروا العلوم وابتكروا علوما أخرى مستحدثة مثل الجبر وحساب المثلثات والكيمياء. وطوروا آلات الفلك وأدوات الملاحة. فهل يعتبر تطوير الإبرة المغناطيسية للملاحة مع كل ذلك عملا مستعصيا بالنسبة لهم؟ وإذا كانوا قد نقلوا مثل هذه الآلة كما هي عن الصين فما يمنعهم من الاعتراف لأهل الصين بالفضل وهم الذين نقلوا بأمانة علوم اليونان وحفظوها للعالم كله، وتفوقوا على غيرهم في الرياضة والفلك وفي علوم كثيرة أخرى ولم ينسبوا لأنفسهم علوم اليونان أو غيرهم وكانت على وشك الاندثار.

بينما نجد الصين في نفس الفترة فيما بين القرنين السابع والعاشر الميلادي تحت حكم أسرة تانج Tang دولة ضعيفة تغلب عليها الثورات والاضطرابات الداخلية مما جعلها مطمعا لحكم المغول. وفي مثل هذه الظروف تكون الحالة الاقتصادية والاجتماعية للبلاد على قدر من التأخر الأمر الذي جعل التجارة الخارجية للصين كلها تقريبا في أيدي الربابنة العرب والفرس الذين كانت لهم جالية قوية في كانتون. ومثل هذه الظروف بطبيعة الحال لا تساعد على الابتكار والخلق.

ولم تستعد الصين عظمتها إلا تحت حكم أسرة منج Ming الصينية الصميمة التي استولت على الحكم من المغول. وبعد فترة من الهدوء والاستقرار الداخلي بدأ العصر الذهبي للصين يشرق مرة أخرى. وفي منتصف القرن الرابع عشر بدأت «الجنك» الصينية تقلع إلى عدن والى المواني العربية بعد أن كانت قد انقطعت عنها مدة طويلة. ثم بدأ عصر

الكشوف الصينية في البحار الغربية في أوائل القرن الخامس عشر فوصلت مراكبهم إلى بروة وهرموز ومقديشيو ودخلت البحر الأحمر(18).

على أن البوصلة الملاحية قد لاقت تطورا كبيرا بعد ذلك على أيدي الغربيين وتم اكتشاف ظاهرة الانحراف المغناطيسي في القرن السادس عشر وان لم يعرف سببه على وجه الدقة قبل القرن التاسع عشر. كما أدخل الملاحون الغربيون تحسينات كبيرة على البوصلة المغناطيسية التي تعتمد على المجال المغناطيسي للأرض في حركتها كما ابتكرت بوصلة الجيرو التي تعتمد في حركتها على دوران الأرض.

١٥ دستور الملاحة لابن ماجد

لشهاب الدين أحمد بن ماجد الربان العربي الملقب «بالمعلم» «وبأسد البحر» الذي عاش في أواخر القرن التاسع وأوائل القرن العاشر الهجري تعاليم في فنون البحر والملاحة تصلح لان تكون دستورا للبحر في كل الأوقات والعصور وليست قاصرة بحال من الأحوال على العصر الذي عاش فيه. ويعتبر هذا الملاح الذي سلخ أكثر من خمسين سنة من عمره في البحر شيخ ربابنة المحيط الهندي وجزره وسواحله الإفريقية والآسيوية غير منازع، واليه يرجع الفضل في تطوير فنون الملاحة العربية ووضع تعاليم صارمة للملاحين والربابنة تكفل لهم الأمن والسلامة في جميع الأوقات.

ولما لم يكن أحد من المهتمين بتاريخ الملاحة قد عنى العناية الكافية بهذا الموضوع فقد قمنا بدراسة مؤلفات هذا الربان واستخلاص ما يمكن أن نسميه «دستور البحر» منها، وفيه تعاليم تتعلق بالربان والسفينة والشحنة وما إليها:

١ - الربان:

نجد أن ابن ماجد يعنى أكثر ما يعنى بإعداد «الربان» أو قائد السفينة الذي تتوقف عليه سلامة

الأرواح والأموال في البحر ويشترط في اختياره توفر أمور منها:

١- أن يكون على مستوى أخلاقي رفيع.

2- أن يحصل قدرا كافيا من الفنون الملاحية وعلم الفلك يؤهله لتعرف طريقه في البحر سواء بالليل أو بالنهار بالقرب من الساحل أو في البحر الطليق.

3- أن يواصل الدراسة والتحصيل والتدريب على فنون البحر على الدوام.

أما فيما يتعلق بالصفات الإنسانية والأخلاقية التي يجب أن يتحلى بها الربان فتتضح من القدسية التي يضفيها ابن ماجد على هذه الصنعة. فهو يمثل الخروج إلى البحر في كل رحلة كأداء الفريضة سواء بسواء، تتطلب من صاحبها توفر ركنين. الطهارة «طهارة البدن والروح» «وإخلاص النية». وفي ذلك يقول هذا الربان القدير في مؤلف من مؤلفاته هو «كتاب الفوائد»

«ينبغي أنك إذا ركبت البحر تلزم الطهارة فانك في السفينة ضيف من أضياف الباري عز وجل فلا تغفل عن ذكره».

وفى موضع آخر من قصيدة له تعرف باسم «القصيدة المكية» يقول نظما:

ركبت على اسم الله مجرى سفينتي

وعجلت فيها بالصلاة مبادرا

وفي كتاب الفوائد يقول موجها كلامه للربابنة:

«وتأمل في جميع الأشياء لتكون عالما بها عند الشدة.. وكن حازما قويا في كلامك وأقوالك وأفعالك، لين الطبيعة، ولا تصحب من لا يطيعك في ما يعنيك.. وكن شجاعا حازما ذا بأس، قليل الغفلة كثير الهمة..».

« .. واترك ما لا يعنيك، وانه جميع الركاب عن كثرة المزاح في البحر فما ينتج منه إلا الشر والبغض والعداوات.. ولا تركب سفينة الدلالة والهداية وأنت فيها غير مطاع ولا تأخذ دركها على نفسك.. فلا تكن إلا مطاعا، واستشر وهذب الرأي فان ركوب الإنسان عند من لا يسير مسيره صعب في بحر أو بر».

ويلخص ابن ماجد الصفات الإنسانية التي يجب أن يتحلى بها الربان في قوله:

«وينبغي للمعلم (الربان) أن يعرف الصبر من التواني ويفرق بين العجلة

والحركة ويكون عارفا بالأشياء، عزاما فتاكا، لينا في قوله. عادلا لا يظلم أحدا لأحد، مقيما على الطاعة لربه، متقيا الله عز وجل، لا يغضب التجار على حقوق إلا على شيء وقع عليه القول أو جرت به العادة.. كثير الاحتمال، عالي الهمة صبورا مقبولا بين الناس، لا يسعى فيما لا يصلح له، أديبا لبيبا، وإلا فليس هو معلم بالقاعدة».

وأي صفات خير من هذه يجدر بالربان، أيا كانت جنسيته أو زمانه، أن يتحلى بها. ثم هو بعد ذلك ينصح الربابنة دائما باليقظة وقلة النوم، وأن ينيبوا عنهم من يقوم مقامهم في مكان القيادة عند الضرورة، وألا يتهاونوا في اقل خطأ، فعمل الربان لا يحتمل الخطأ، وخطأ الربان لا يغتفر، وابن ماجد يعبر عن ذلك بلغة عصره فيقول:

«ولا تكن ذا غفلة، فان الخطأ فيه فعل داع لتلف الأرواح والأموال، وهو أصعب شيء بعد خدمة الملوك. وسائر العلوم خطؤها لفظي يمهلك المراجعة، وهذا لم يمهلك. والعلم لا يعطيك بعضه حتى تعطيه كلك».

وفي نفس الوقت يحذر الربابنة أيضا من أخطار البحر وعلل الملاحة فيقول:

«واعلم أن للبحر عللا فاحذر منها: أولها» «نوم المعلم»، وحب الجاه (النجم القطبي) في الليل في مكان وفي النهار في مكان غيره (أي الخطأ في رصد النجم القطبي) وذلك مما يطول الطريق.. خصوصا عند الموجة والتقاصير (القاع الضحل) والمركب الناقع المزمن في الماء (أي الذي يرشح من طول بقائه في الماء دون رعاية)، فيحسب المعلم أن المركب شاد على صدره وهو يجرى على العمرانيات. وقد وقع علينا كل ذلك فعرفنا أنفسنا فيه».

«والحذر كل الحذر من صاحب السكان (الدفة) لا يغفل عنه فإنه أكبر أعدائك، فلم تدر عند النتخة من غريمك من أهل السكان، وما صنفت هذا الكتاب إلا بعد أن مضت لي فيه خمسون سنة وما تركت فيها صاحب السكان وحده، إلا أن أكون على رأسه أو من يقوم مقامي».

فإذا ما توفرت كل هذه الصفات في الربان وجب عليه أن يتقن صنعته ويحصل من العلوم ما يؤهله لقيادة المركب والتعرف على المجرى في البحر سواء بالليل أو بالنهار. ويجمل ابن ماجد هذه العلوم في الفقرات التالية

في كتاب «الفوائد» فيقول:

«فأولها معرفة المنازل والاخنان (منازل القمر وتقسيم بوصلة الملاحة) والدير والمسافات والباشيات والقياس والإشارات وحلول الشمس والقمر (وكلها تنطوي تحت العلوم الرياضية والفلكية) والأرياح ومواسمها ومواسم البحر (وهي علوم الأرصاد الجوية والبحرية) وآلات السفينة وما تحتاج إليه وما يضرها وما ينفعها وما يضطر إليه في ركوبها (ويعني بذلك قواعد وأصول الملاحة). وينبغي تعرف المطالع والاستوايات وجلسة القياس (ويعنى بالكلمة الأخيرة الوضع الصحيح الذي يتخذه الربان لقياس ارتفاع النجوم) وترقبه مطالع النجوم ومغاربها وطولها وعرضها وبعدها ومحورها إن كان معلما ماهرا».

بل أن ابن ماجد ليذكر كذلك قائمة طويلة من المراجع يحث الربابنة على مذاكرتها وتعتبر في اصطلاحنا المعاصر بمثابة الكتب المتخصصة وفي ذلك يقول:

«بل إنا نقول للمعالمة (أي معالمة البحر أو الربابنة) ونعرف الغافلين منهم وندلهم على الكتاب الكبار التي لا تتم صنعتهم إلا بها. مثل كتاب المبادئ والغايات تصنيف رجل مغربي من أهل مراكش (يعني كتاب جامع المبادئ والغايات في علم الميقات لأبي علي الحسن بن عمر المراكشي الذي ألفه حوالي عام 627 هـ) ومثل كتاب التصاوير (يعني كتاب صور الكواكب لعبد الرحمن بن عمر أبو الحسين الصوفي المكني بأبي الحسن من علماء القرن الرابع الهجري) فان فيه جميع الكواكب بصورهن وبعدهن ودرجاتهم وطولهن وعرضهن. وكذلك كتاب تقويم البلدان (لعماد الدين إسماعيل أبي الفداء المتوفى عام 732 هـ).. وفي هذا الفن أيضا كتاب المجسطي لبطليموس وهو كتاب يوناني عرب المأمون بن هارون بعض أجزائه.. ومن كتب هذا الفن أيضا كتاب البتاني وزيج ابن الشاطر المصري وعليه أكثر كلام الديار المصرية وكتاب أبي حنيفة الدينوري وكتاب الطوسي وكتاب أبي المجد إسماعيل بن إبراهيم الموصلي ويسمى مزيل الإثبات عن مشتبه الانتساب وكتاب المشترك لياقوت الحموي وكتاب ابن حوقل فانه مستوفى العرض والطول والدرج والبلدان والجبال والمدن والبحيرات والأنهار.. فإني وقفت على أكثر مما ذكرت» أي أنه قرأ كل تلك الكتب وأكثر منها.

وفضلا عن الدراسة النظرية التي تعين الربان على فهم صنعته، فابن ماجد يهتم كل الاهتمام بالنواحي العملية في الملاحة ويعطي للتجريب أهمية كبرى فنراه يقول:

«وينبغي أن تعرف جميع البرور وندخاتها وإشارتها كالطين والحشيش والحيتان والحيات والموازر والأرياح وتغير الأمواه ومد البحر وجزره في كل طريقة..».

ويقول أيضا في معرض تحقيق قياسات النجوم وكيف أن علمه وتجربته فاقت علم أبيه وجده «وكان جدي عليه الرحمة محققا ومدققا.. وزاد عليه الوالد بالتجريب والتكرار، وفاق علمه علم أبيه. فلما جاء زماننا هذا وكررنا قريبا من أربعين سنة.. انكشف لنا عن أشياء وحكم».

ويهتم ابن ماجد كثيرا بالتجربة وإعادة تحقيق أرصاده للنجوم على فترات في دقة علمية لم تكن معهودة على وقته انظر إلى قوله «فوالله ما صنفت هذه القياسات المنتخبات إلا بعد أن كررت عليهم عشرين سنة».. وأني لم أترك في السماء نجما إلا وقد درجته وعرفت نقصانه وزيادته».

وأما الشرط الثالث لتأهيل الربان عند ابن ماجد فهو مداومة العلم والتحصيل وفي ذلك يقول «فاجتهدوا فيه (أي في علم البحر) فانه علم نفيس ولا يتم إلا بتمام العمر..

وينبغي لعارف هذا العلم أن يسهر الليل ويجتهد فيه غاية الاجتهاد ويسأل عن أهله وعن حزبه حتى يحصل مراده لأنه علم عقلي وكثرة السؤال فيه ترقية لباقيه».

وهو يحدثنا كذلك عن مناظرات وقعت بينه وبين ربابنة آخرين في مسائل الملاحة العويصة كان يخرج منها منتصرا.

وابن ماجد يقسم «المعالمة» إلى ثلاث فئات:

1- ربان قليل الخبرة «يروح ويجيء مرة سالما ومرة غير سالم» على حد قوله.

2- ربان «حاذق ماهر في كل مكان يسافر إليه قد جربه».

3- ربان «خبير لا يخفى عليه شيء من مشكلات البحر» ويزيد على ذلك بأن هذا الطراز الأخير من الربابنة يدون خبرته في مصنفات ينتفع بها الناس في حياته وبعد مماته.

2- السفينة:

ولا تقتصر تعاليم ابن ماجد البحرية على العناية بإعداد الربان وحسن اختياره لضمان سلامة الركاب والشحنة بل انه ليضع كذلك قواعد لركاب البحر وسفارته يضمن لهم فيها سلامة السفر وينهاهم فيها عن الشجار والمشاحنة والمزاح على ظهر السفينة في البحر. وعن قوله في ذلك:

«كان الناس في الزمان الغابر أكثر حرصا ولا يركبون البحر إلا بأهله».

«وإنه جميع الركاب عن كثرة المزاح في البحر فما ينتج عنه إلا الشر والبغض والعداوات...».

ويهتم كذلك بالسفينة نفسها وآلاتها التي تتوقف عليها سلامتها وينهى عن شحن السفينة بما يزيد عن حمولتها طمعا في مزيد من الربح لان ذلك لا ينجم عنه سوى الخطر والهلاك في عرض البحر.

ومن أقواله في ذلك فيما يتعلق بآلات السفينة موجها كلامه للربابنة:

وجـــدد الآلـــة قـــبـــل الـــســـفـــر
مـــن حـــقـــة أو قـــيـــاس وحـــجـــر
والـــبـــلـــد والـــفـــانـــوس والـــرهـــمـــانج
وأن تـــكـــن ســـافـــرت كـــمـــن حـــجـــج

وقد سبق أن شرحنا المقصود من هذين البيتين.

وإمعانا منه في الحرص على السفينة يؤكد ابن ماجد ضرورة معاينتها أثناء صنعها وقبل أن تنزل إلى البحر لضمان السلامة وفي ذلك يقول:

«تأمل في السفينة وهي فوق الأرض واكتب جميع خللها».

وينوه بضرورة معاينة المكان المخصص لبيت الإبرة خشية أن يكون صانع السفينة قد أخل بالقاعدة التي تحكم اتزان هذه الآلة فيقول:

«وجلس الحقة في مكانها وتفقد كل التفقد أولا في نصب الحقة لان من المراكب ما يكون في تجارته خلل فيعدى عن مجراه فاستدرك الأمر بأوله».

ويبلغ اهتمامه ببيت الإبرة حدا كبيرا بالإضافة إلى ما ذكرنا فنراه يصفها بقوله:

«والمغناطيس الذي عليه المعتمد ولا تتم هذه الصنعة إلا به وهو دليل على القطبين».

ثم هو ينصح الربابنة أن يعنوا بالسفينة وصيانتها في جميع الأوقات ولا يهملون خللا أصابها ولو بسيطا لئلا يتفاقم بل يسارعون إلى معالجته قبل أن يستفحل فنراه يقول:

«ولا ترى خللا في السفينة وتهملها إلى وقت آخر إلا عند ضرورة أشد مما أنت فيه (أي إلا بسبب أقوى) وجود الموسم (أي اختار الموسم الجيد الملائم للسفر) واختصر الشحنة (أي لا توثق المركب بأكثر من حمولتها) واحسب حساب الحازمين العارفين».

3- التقاليد الملاحية:

ويتضح مبلغ حرص الربابنة العرب على مراكبهم وعدم تعريضها للخطر- وهو حرص يصل إلى مبلغ الحب الكامل للسفينة والتضحية العظمى في سبيلها-من أن الربان منهم قد لا يرى للحياة طعما أو قيمة إذا تعرضت سفينته للهلاك في البحر. فنراه يحاول جاهدا إنقاذ الأرواح، ولا بأس من أن يلقى بالشحنة في البحر لتخفيف حمولة السفينة. وعند الخطر المحدق يحاول إنقاذ الركاب ثم البحارة بما يملك من وسائل أو فن ويكون هو آخر من يغادر السفينة. وقد يؤثر أن يغيب معها إلى قاع البحر.

ومن هذه التقاليد العربية القديمة التي تمتد في القدم إلى ما قبل القرن التاسع الميلادي والى أيام الملاحة العربية في بحر الصين الجنوبي نشأت التقاليد البحرية المتبعة الآن في العالم كله والتي يحسب الكثيرون أن مردها يرجع إلى عصر الكشوف الملاحية الكبرى في القرن السادس عشر الميلادي أيام غزو الأسبان والبرتغال لسواحل أفريقيا والهند وأمريكا، أو إلى أيام القرصنة الأوروبية في القرون التي تلت ذلك.

الواقع أن هذه التقاليد الملاحية التي تتسم بالأمانة والشرف ومراعاة المواثيق والعهود نجدها كلها في القصص البحري العربي الذي أشرنا إليه من قبل في هذا البحث والذي نشأ في سيراف والبصرة منذ رحلة التاجر سليمان ومجموعة قصص عجائب الهند، وتوارث الربابنة العرب جيلا بعد جيل هذه التعاليم الإنسانية. ونكتفي هنا بالإشارة إلى قصة بحرية من القصص الذي ورد في كتاب «عجائب الهند» من القرن العاشر الميلادي وفيها محاورة طريفة بين الركاب من مختلف الأجناس حين تعرضت سفينتهم

للهلاك في البحار الجنوبية وبين الربان العربي، يرد على المسافرين الملتاعين وقد أصابهم الفرق والهلع بقوله:

«اعلموا أنه قد يجرى على المسافرين والتجار أهوال هذه أسهلها وأرحمها ونحن معشر الربابنة علينا العهود والمواثيق أن لا نعرض سفينة إلى العطب وهي باقية لم يجر عليها قدر ونحن معشر ربابنة السفن لا نطلعها إلا وآجالنا وأعمارنا معنا فيها. فنعيش ونموت قليلا منها فاصبروا واستسلموا لملك الريح والبحر الذي يصرفهم كيف يشاء».

وإذا كان الأمر كذلك بالنسبة للربابنة العرب منذ القرن التاسع والعاشر بعد الميلاد فلننظر إذن ماذا كان من أمر الربابنة والبحارة الأسبان والبرتغال في عصر الكشوف البحرية الكبرى مما ورد تفصيله في كتاب لمؤرخ حديث هو الأستاذ الأمريكي جون هيل(1) (1966). يقول هذا الأستاذ أن الربابنة الأسبان والبرتغال كان أغلبهم شرذمة من المغامرين الجهلاء يسعون وراء الشراء والشهرة فقد كانوا يلجأون لوسائل غير مشروعة لإيهام البحارة بقرب البر التي كانوا لا يعلمون شيئا عنه فمنها تزويرهم للخرائط الملاحية غير الدقيقة التي كانت في حوزتهم، ومسح الجزر من عليها ليضعوهم أمام الأمر الواقع ومع كل هذا فقد كانت حالات العصيان على المركب كثيرة وبخاصة بالنسبة لبحارة كولمبس وماجلان (ولم نسمع في القصص العربي عن حالة عصيان واحدة من البحارة رغم طول المراحل الملاحية وتعرض السفن للأهوال).

وأما عن بحارة تلك السفن الإسبانية والبرتغالية فيضيف الأستاذ هيل:

«إن أهداف هذه المغامرات البحرية الكبرى التي كان يشجعها الملوك والأمراء سواء الحقيقي منها وهو الحصول على الذهب والثراء أو الظاهري منها وهو التعلل بنشر المسيحية بين الكفار والملحدين-فلم يكن أي منها يهم بحارة تلك السفن في كثير أو قليل، فقد كان هؤلاء البحارة أميين لا يعرفون القراءة والكتابة حتى ولا فنون البحر، وكانوا يعلمون جيدا أن الذهب سيؤول إلى خزينة الحكم. وإنما الأسباب الحقيقية التي دفعت بهؤلاء البحارة إلى مرافقة تلك السفن في رحلاتها المجهولة لم يكن سوى الآجر المرتفع من ناحية ثم الهروب من الظلم الاجتماعي الذي ساد على البر في عصر الإقطاع من ناحية أخرى. ويمكن أن نضيف إلى ذلك الأمراض وانتشار

الطاعون في بلادهم الأصلية مما حدا بالبحارة إلى الهروب إلى البحر. وكثيرا ما كان هؤلاء البحارة ينتهزون أول فرصة لرسو السفينة على الجزر فيهربون منها». ويضيف هذا الأستاذ بأن الفضل يرجع للعرب الذين وضعوا القوانين العلمية للملاحة والجداول الفلكية التي اعتمد عليها الربابنة المغامرون في عصر الكشوف البحرية الكبرى. وان مثل هؤلاء الربابنة قد خدعوا حكام البلاد التي فتحوها وعلى سبيل المثال فقد ذهب البرتغال إلى إفريقيا والهند متظاهرين بالإنجيل في يد وبالذهب (يقصد الهدايا والرشاوى) في اليد الأخرى. (انتهى كلام الأستاذ هيل).

ومن هذا التحليل وغيره يتضح لنا أن عنصر الحظ قد لعب دورا كبيرا في تلك الكشوف البحرية الكبرى التي تمت من أسبانيا والبرتغال في أواخر القرن الخامس عشر وفي خلال القرن السادس عشر هذا إلى جانب الخبرة الملاحية العربية التي اقتبسها هؤلاء الربابنة من عرب الأندلس، بل ضمت بعثاتهم أيضا ملاحين من أصل عربي. هذا وقد تناولنا نمو كتابنا «ابن ماجد-أعلام العرب 1967» ببعض التفصيل تحليل الصلات بين العرب والبرتغال في المحيط الهندي لمن شاء الاستزادة.

4- المياه الإقليمية:

ولابن ماجد تعريف للمياه الإقليمية جدير بالاعتبار على الأقل من وجهة النظر التاريخية فالمياه الإقليمية في نظره تمتد إلى الحد الذي يغيب فيه الساحل عن بصر الملاح من فوق مركب شراعي وهو يبتعد عن البر، وتقدر هذه المسافة بنحو أربعة أميال بحرية في الظروف المعتادة ولو لم يذكر ابن ماجد هذا التقدير بالأرقام. وبعد ذلك يصبح الملاح في البحر الطليق. وفي ذلك يقول ابن ماجد في كتاب الفوائد:

«ولكن البحر ليس هو بحر أحد من هؤلاء الطوائف (يعني أهل الصين والهند والزنج والفرس وغيرهم كما ورد من سياق الكلام) انك إذا غيبت البرور عن نظرك ما عندك إلا معرفتك بالنجوم والهداية بها».

يعني أنك تصير في البحر الطليق ولا يحكم مسارك سوى الملاحة الفلكية.

وبعد، فهذا قليل من كثير مما يمكن أن نستخلصه من تعاليم ابن ماجد

وسليمان المهري وغيرهما من الربابنة العرب الذين أرسوا قواعد الملاحة على أسس وقوانين ووضعوا تقاليد ودستورا راسخا للبحر تمتد فروعه إلى دساتير البحر المعروفة اليوم عند الأمم البحرية المتقدمة. وقد رأينا كيف أن أغلب هذه التقاليد الحديثة قد نقلها البرتغال عن الملاحين العرب في المحيط الهندي. بل نقلوا عن العرب كذلك كثيرا من المصطلحات الملاحية وأدوات الملاحة والجداول الفلكية الملاحية. ومنذ ذلك الوقت صارت هذه التقاليد بمثابة قوانين مرعية في أعالي البحار ومنها السلطة التي تخول للربان في أعالي البحار التحكم في السفينة، وسلطته على البحارة والركاب، ومنها ما يتعلق بالشحنة، ومنها ما يتعلق بالمياه الإقليمية وغيرها من التعاليم التي قد تصلح لكل زمان ومكان.

وجدير بالذكر أن تعاليم البحر لابن ماجد قد ضمنت خلاصة الخبرة والتجربة الملاحية في المحيط الهندي على مدى أجيال طويلة لا بالنسبة للعرب وحدهم بل أيضا بالنسبة للربابنة من أجناس أخرى كالفرس والهنود والزنج وأهل جاوة. وقد ظلت هذه التعاليم مرعية زمنا طويلا، بل إلى اليوم بالنسبة لملاحي الشراع بين جزر هذا المحيط وهم لا يزالون يسترشدون حتى اليوم «بكتاب ماجد».

المراجع

أولا: كتب التراث

1- ابن الأثير الجزري (عن الدين) - الكامل في التاريخ (طبعة نورنبرج وليدن 14 جزءا - 1851 - 1876 م وطبعة القاهرة 1357 هـ.

2- ابن أياس (أبو البركات محمد بن احمد) - بدائع الزهور، طبعة بولاق 2 جـ - 1894 م.

3- ابن بطوطة (شرف الدين أبو عبد الله محمد الطنجي) - تحفة النظار في غرائب الأمصار وعجائب الأبصار-تحقيق وترجمة دفريمري وسانجونتي-باريس - 1922 م.

4- ابن جبير (أبو الحسن محمد بن احمد البلنسي) (540 هـ - 614 هـ) رحلة ابن جبير - تحقيق وليم رايت - ليدن 1907.

5- ابن حمديس الصقلي (أبو محمد عبد الجبار بن أبي بكر) - ديوان ابن حميدس - بيروت 1960.

6- ابن حوقل (أبو القاسم محمد بن حوقل البغدادي - 367هـ) المسالك والممالك-طبعة دى جويه - ليدن 1907 م.

7- خرداذبه (أبو القاسم عبد الله بن عبد الله - 211 - 300 هـ) المسالك والممالك - طبعة دى جوية - ليدن 1889 م.

8- ابن خلدون (أبو زيد ولي الدين عبد الرحمن محمد بن خلدون التونسي) (732 هـ - 808 هـ) المقدمة - طبعة كترمير - باريس 3 جـ 1843 - 1871.

9- ابن رسته (أبو علي أحمد بن عمر بن رسته) - كتاب الأعلاق النفيسة طبعة دى جوية 1891 م.

10- ابن شهريار (بزرج) - كتاب عجائب الهند - طبعة فندرليت - ليدن 1883- 1886 م.

11- ابن سعد الواقدي (أبو عبد الله محمد بن سعد بن منيع الزهري) (168 - 230 هـ)-الطبقات الكبرى طبعة زاخاو - ليدن 15 جـ 1905 - 1928 م.

12- ابن عبد الحكم (أبو القاسم عبد الرحمن بن عبد الحكم القرشي المصري 257 هـ) كتاب فتوح مصر وأخبارها - طبعة تورى - نيوهافن 1922 م.

13- ابن الفقيه (أبو بكر أحمد بن محمد بن إبراهيم الهمذاني) - كتاب البلدان طبعة دي جوية - ليدن 1885 م.

14- ابن مماتي (أبو المكارم أسعد بن الخطير 606 هـ) - كتاب قوانين الدواوين - القاهرة 1934 م.

15- ابن منظور (جلال الدين أبو الفضل محمد 630 - 711 هـ) لسان العرب طبعة بولاق - 20 جـ 1299 - 1308هـ.

16- ابن واصل - مفرج الكروب في أخبار بني أيوب (انظر أحمد مختار العبادي)

17- أبو حامد الغرناطي (محمد بن عبد الرحيم 473 - 565 هـ) تحفة الألباب ونخبة الإعجاب - طبعة فران - باريس 1930.

18- أبو الفدا (الأمير عماد الدين إسماعيل) تقويم البلدان - تحقيق رينو ودي سلان - باريس 1840 م.

19- الإدريسي (أبو عبد الله محمد بن محمد بن عبد الله بن إدريس المعروف باسم الشريف

الإدريسي 493 - 560 هـ) كتاب نزهة المشتاق في اختراق الآفاق ترجمة جوبير - باريس 1826 م.
20- الاصطخري-كتب المسالك والممالك - طبعة دى جوية - ليدن 1927م.
21- البكري (أبو عبيد الله بن عبد العزيز أبي مصعب 432 - 487 هـ) كتاب معجم ما استعجم - طبعة وستنفلد - جوتنجن 1876- 1877 م.
22- البتاني (852 - 929 م) - الزيج الصابىء (ترجمه إلى اللاتينية أفلاطون التيفولي عام 1140 م - وحققه نالينو - تورين 1892 م.
23- البلاذري (أبو العباس أبو الحسن أحمد بن يحيى بن جابر 279 هـ) فتوح البلدان - طبعة دى جوية ليدن 1866 م.
24- البيروني - الآثار الباقية طبعة زاخاو - لبيزج 1923 م.
25- الجواليقي (أبو منصور موهوب بن أبي طاهر 466 - 539 هـ) المعرب أن الكلام الأعجمي - طبعة زاخاو لبيزج 1867 م.
26- الخوارزمي (محمد بن أحمد) (833- 844 م) المختصر في حساب الجبر والمقابلة وجداول فلكية (تحقيق نالينو 1895 م ومجيك 1915م وهونغمان 1929).
27- السيرافي (أبو زيد 950 م)-رحلة التاجر سليمان (نشر فران-باريس 1913).
28- الدمشقي (شمس الدين أبو عبد الله محمد بن أبي طالب الأنصاري 654- 727 هـ)-نخبة الدهر في عجائب البر والبحر-نشر مهرن-كانت بطرسبرج 1866 م.
29- الطبري (أبو جعفر محمد بن جرير 224- 310هـ) تاريخ الرسل والملوك-طبعة دى جوية وآخرين ليدن 15 جـ 1879- 1901 م.
30- الفيروز أيادي (مجمد الدين أبو طاهر محمد بن يعقوب 729- 817 هـ) القاموس المحيط - 4 جـ طبعة بولاق 1885 م.
31- بيلق القبجاقي (1282 م) - كتاب كنز التجار (مخطوطة باريس).
32- قدامة (أبو الفرج قدامة بن جعفر- 310- 320هـ)-نبذ من كتاب الخراج ترجمة دى جوية ليدن- 1889 م.
33- القزويني (أبو عبيد الله زكريا بن محمد بن محمود 600 - 682 هـ)-عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات - طبعة وستنفلد - جوتنجن 1849.
34- القلقشندي (أحمد بن علي بن أحمد بن عبد اللـه 756- 821 هـ)-صبح الأعشى في صناعة الإنشا القاهرة 4 جـ 1918 م.
35- المسعودي (أبو الحسن علي بن الحسين بن علي 345 هـ) - مروج الذهب ومعادن الجوهر-طبعة وترجمة دى مينار 9 جـ باريس 1861 - 1877 م.
36- المقدسي (شمس الدين أبو عبد الله محمد بن احمد 985 م)-احسن التقاسيم في معرفة الأقاليم-طبعة دى جوية ليدن 1906 م.
37- المقريزي (تقي الدين أبو العباس أحمد بن علي 766 - 845 هـ) كتاب المواعظ والاعتبار في ذكر الخطط والآثار - بولاق - 2 جـ طبعة محمد قطه العدوي 1853 م - انظر طبعة فيت 5 جـ طبعة المعهد الفرنسي بالقاهرة 5 جـ 1920 وبيروت 3 جـ 1959 م.
38- المقريزي (تقي الدين أبو العباس أحمد بن علي) الملوك لمعرفة دول الملوك - تحقيق محمد مصطفى زيادة - القاهرة 1956 م.
39- النهروالي (قطب الدين 1577 م) البرق اليماني في الفتح العثماني-مخطوطة بالمكتبة التيمورية

بالقاهرة.
40- النويري الكندي (شهاب الدين أحمد) نهاية الأرب في فنون الأدب طبع دار الكتب المصرية 1923 - 1935 - 12جـ القاهرة.
41- النويري السكندري (محمد بن قاسم) - الإلمام بالإعلام بما جرت به الأحكام المقضية في وقعة الإسكندرية. نسخة مصورة من مخطوطة الهند محفوظة بمكتبة كلية الآداب - جامعة الإسكندرية. برقم 738 م.
42- حاجي خليفة (1660 م) - كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون طبعة القاهرة 1857 م.
43- ساويرس (ابن المقفع) - سير الآبار البطاركة للكنيسة القبطية بالإسكندرية جـ 5 مجموعة (البطريريكية الشرقية باريس 1910).
44- محمد المزي - رسالة في عمل الإسطرلاب - مخطوط من القرن السابع الهجري بالمكتبة التيمورية بالقاهرة
45- اليعقوبي (أحمد بن أبي يعقوب بن حعفر - 284 هـ) - كتاب البلدان طبعة دى جوية - ليدن 1892م.
46- ياقوت الحموي - معجم البلدان - طبعة وتنفلد ليبزج 1866 - 1873م.

ثانيا: مؤلفات حديثة:

1- إبراهيم خوري وعزة حسن (1971) كتاب الفوائد في أصول علم البحر والقواعد - تحقيق وتحليل - دمشق.
2- أحمد مختار العبادي (1973) - البحرية المصرية زمن الأيوبيين والمماليك - في تاريخ البحرية المصرية ص 537 - 606 مطبوعات جامعة الإسكندرية.
3- السيد عبد العزيز سالم (1973) - البحرية المصرية في العصر الفاطمي في تاريخ البرية المصرية ص 457 - 536مطبوعات جامعة الإسكندرية.
4- أ-أنور عبد العليم (1961) - أضواء على قاع البحر-المكتبة الثقافية الكتاب رقم 48- القاهرة.
5- 4ب-أنور عبد العليم (1961)-الثروة المائية في جمهورية مصر العربية ووسائل تنميتها-دار المعارف-الإسكندرية.
5- أنور عبد العليم (1966) بعثة سفينة البحث العلمي الأقيانوسي المصرية «مباحث» إلى المحيط الهندي-تراث الإنسانية-المجلد الثالث-القاهرة.
6- أنور عبد العليم (1967)-أبن ماجد الملاح-أعلام العرب العدد 63- القاهرة.
7- أنور عبد العليم (1968)-كتاب الفوائد في أصول علم البحر والقواعد تراث الإنسانية-المجلد الرابع-القاهرة.
8- أنور عبد العليم (1973) - المعارف البحرية وتطور الملاحة المصرية-في تاريخ البحرية المصرية ص 165- 236 - مطبوعات جامعة الإسكندرية.
9- حوراني (جورج فاضلو) (1958): العرب والملاحة في المحيط الهندي في العصور القديمة وأوائل العصور الوسطى (بالإنجليزية) - ترجمه وزاد عليه الدكتور السيد يعقوب بكر - الناشر مكتبة الأنجلو المصرية.
10- درويش النخيل (1974) - السفن الإسلامية على حروف المعجم - مطبوعات جامعة الإسكندرية.

11- سليمان الندوي (1935) - الملاحة العربية والكشوف البحرية-بومباي.
12- شوموفوسكي (تيودور) (1957): ثلاث راهمنجات المجهولة لأحمد بن ماجد ربان رحلة فاسكودي جاما-عنى بنشرها وتحقيقها وترجمتها إلى اللغة الروسية ووضع الفهارس تيودور شوموفسكي-لننجراد.
13- علي محمد فهمي (1973) - البحرية الإسلامية في شرق البحر المتوسط من القرن السابع إلى العاشر الميلادي - في تاريخ البحرية المصرية ص 237 - 455 - مطبوعات جامعة الإسكندرية.
14- كراتشكوفسكي(أغناطيوس يليانوفتشي) (1957)-تاريخ الأدب الجغرافي العربي باللغة الروسية نقله إلى العربية صلاح الدين عثمان هاشم وقام بمراجعته إيجور بيلايف - نشرته لجنة التأليف والترجمة والنشر الجامعة العربية 2 جـ - القاهرة.
15- محمد أبو العلا البنا (1924) - المذكرات في علمي الهيئة والميقات المطبعة الرحمانية-القاهرة.
16- محمد أبو العلا البنا (1947) - تحقيقات فلكية شرعية - مطبع السعادة بالقاهرة.
17- محمد فاتح عقيل (1973) - أهمية الموقع الجغرافي لسواحل مصر العربية-(في تاريخ البحرية المصرية) ص13 - 59 - مطبوعات جامعة الإسكندرية.
18- محمد ياسين الحموي(1945) - تاريخ الأسطول العربي - نشره فؤاد هاشم الكتبي بدمشق.
19- ناللينو كرلو (1911) علم الفلك وتاريخه عند العرب في القرون الوسطى ملخص محاضرات ألقاها السنيور كرلو ناللينو الأستاذ الزائر بالجامعة المصرية والأستاذ بجامعة بلرمو بإيطاليا-طبع روما.

ثالثا: مراجع باللغات الأجنبية:

Aleem, Anwar Abdel (1967); Concepts of wind, tides and currents among Medieval Arab geographers in the Indian Ocean. Deep Sea Research, Vol. 14, p. 463- 459

- (1968): Ahmed Ibn Magid, Arab navigator of the XV century and his contributions to marine sciences. Proceedings First Intern. Congress Hist. Oceanography, Monaco,P. 565 - 580.

- (1968): Concepts of Marine biology among Arab Writers in the middle ages. Ditto p 359 - 367.

- (1972): Fishin industry in Ancient Egypt. Proceedings Roy. Soc. Edinburgh (ser.B) (II Intern. Conger. Hist. Oceanger.) Vol. 73,pp. 333 - 343.

(1973): History of Arab navigation in the Indian Ocean in Commemor. Vol. dedicated to Prof. N. Pannikar. Mar. Biol. Assoc. India 1973, 255 - 270.

(1974): Arabian Sea in Encyclopaedia Britannica-Anonym, Periplus maris erythraei in C. Muller Geogr. Graeci Minores, vol. I.

Barros, Joao de (1553): Decada primiera da Asia, etc. (Ditto edit. 1777). Lisbon.

Bensaude, J. (1912): L‘astronomie nautique au Portugal a l‘epoque des grandes découvertes, Bernes,

Bittner, M. (1897): Die topographischen capitel des indischen Seespiegels (Mohit), ubersetzt von M. Bittner mit einer Einleitung sowie 30 Tafeln versehen von W. Tomascheck

مراجع

Brockelmann, C. (1937 - 1942): Geschichte den arabischen Litte-rature, Supplm. 3 vol. Leiden.

Burton, R. (1856): Road to Africa and the discovery of Harrar, London.

Cambridge Ancient History, Oxford. (1931))

Carra de Vaux (Baron) (1931): Astronomy and mathematics, in Legacy of Islam Ed. Sir Thomas Arnold and A. Guillaume p. 376- 397. Oxford.

Castenheda (F.Lopez de)(1954):Historia descobrimento conquista da India pelos Portuguezes. Lisbon

Dozy, R. (1881): (1881): Supplement aux dictionnaires arabes, 2 vol. Leiden. i

Ferrand, G. (1913 - 1914): Relations de voyages et textes geo-graphiques arabes, persans et turcs relatifs a l'Extreme Orient de 8-18 siecles. 2 vols.

Ferrand, G. (1921- 1923): Instructions nautiques et routiers arabes et Portugais des XVe et XVIe siecles. Tome 1- Le pilote des mers de l'Indonesie par shihab ad Din Ahmed Ibn Majid dit "Le Lion de Ia mer". Texte Arabe, reproduction phototypique du ms 2292 de la Bibliotheque nationale de Paris (252 p. de texte arabe). Tome 2- Reproduction phototypique des Instructions nautiques de Sulayman al-Mahri et Ibn Majid (Ms. 2559)(308 p. de texte arabe).Paris.

Ferrand, G. (L922a): Le pilote arabe de Vasco de Gama et les instructions nautiques des Arabes tu XVe siecle. Ann. Geogr., 31(172): 289- 307.

Ferrand, G. (1922 b): Voyage de Marchand Sulayman en Inde et en Chine. Paris.

Ferrand, G. (1928): Introduction a l'astronomie nautique arabe. Bible. Geogr. arab., 1. Paris., (1932): Le Wakwak est-il en Japon ? Jour. Asiat 193- 243.

Fraenkel, S. (1986): Die aramaischen frem Worter in arabi-schen. Leiden.

Goeje, M.De. (1890-1893): Le legende de St. Brandan, Leiden.

Goes, Damaeo de (1566): Chronica do felicissimo Rei Dom Manuel de Portuguez-Lisbon

Princeps, J. (1836): (See Ferand, 1928))

Saussure (Leopold de): (See Ferrand, 1928))

Shu-Hua (1954) : (See: Wong 1968).

Wong, W. (1968): Les navigateurs Chinois et la decouverte de l'occident Le Congr. Inter. Hist. Oceanogr. Monaco, p. 555- 564.

Wright, William (1907): Glossary to the Voyage of Ibn Gabir-Leiden.

الهوامش

هوامش المقدمة

(1) First International Congress on the History of Oceanogra- phy. Monaco.1966

(2) Aleem. A.A. Proceedings; Ahmad Ibn Magid P. 565-580 1968

(3) Aleem, A.A. Proceedings; Concepts of Marine Biology among Arab Writers in the Middle Ages, P. 359-369, 1968.

(4) Aleem, A.A., journal of Deep Sea Research, Vol. 14, P. 459-463, 1967.

(5) حسين مؤنس - صحيفة معهد الدراسات الإسلامية في مدريد المجلد 13 العام 1966/65 م.

(6) اعلام العرب - الكتاب رقم 63 (سنة 1967) القاهرة

هوامش الفصل الأول

(1) أنظر. 339. Aleem, 1973, P

(2) Cambridge Ancient History, Vol. I, P. 662

(3) سليمان الندوي 1935

(4) علي محمد فهمي ص 362

(5) حوراني ص 42 - 45

(6) انظر Periplus maris erythraei in C. Muller‘s Geogr. Graeci Minores Vol. 1.

(7) قدر علماء العرب محيط الأرض أيام الخليفة المأمون عن طريق قياس قوس من دائرة نصف النهار ووجد انه يعادل 41248 كم. وردت هذه التجربة في الزيج الحاكمي لابن يونس المصري المتوفى عام 399 هـ.

(8) علي محمد فهمي ص.

(9) الطبري جـ 1 ص 1135- 1136 (أنظر أيضا طبقات ابن سعد جـ 1 قسم 1 ص 93 الذي يقول أن المركب كانت ببزنطية).

(10) المقدمة جزء 3 ص 270, 2)الطبري جـ 2 ص 820 .M.Hartmann, E.I., 1, 844

(11) علي محمد فهمي ص 267.

(12) Fraenkel،211

(13) البلاذري ص 386.

هوامش الفصل الثاني

(1) انظر: سليمان الندوي (1935) ، وانور عبد العليم (ابن ماجد الملاح 1967).

(2) أنظر: Kindermann, Schiff in Arabischen, 1934

(3) شرح السيد يعقوب بكر على هامش كتاب حوراني 1958 ص 22.

(4) الدقل في المحيط الهندي هو الصاري في البحر المتوسط. هكذا يقول المسعودي في مروج الذهب (جـ 1 ص 244) ترجمة دي مينار باريس.

(5) ابن جبير ص 70.

(6) أنظر: أنور عبد العليم أضواء على قاع البحر 1961 ص 37.

(7) ابن مماتي: قوانين الدواوين ص 340.

(8) انظر: حوراني هامش ص 279 تعليق المترجم.

(9) لمزيد من الأسماء الملاحية التي دخلت العربية من الفارسية أنظر: فران 1914- 1913 Relations de voyages etc 1913 - 1914 باريس.

(10) أنور عبد العليم: ابن ماجد الملاح 1967 ص 160.

(11) بزرك بن شهريار الرامهرمزي: «عجائب الهند»

(12) أنور عبد العليم: بعثة السفينة مباحث في تراث الإنسانية 1966 م.

(13) أنور عبد العليم 1968 (مؤتمر موناكو)

(14) هي ميناء كولم ملى أو Quilon في جنوب مالابار.

(15) كراتشكوفسكي 1957.

(16) المرجع السابق

(17) كان من عادة الملاحين العرب أن يطلقوا أغناما حية على الجزر في طريقهم الملاحي ويتركونها وشأنها فتتوالد وتكون حقا مشاعا لهم ولغيرهم من الملاحين الذين قد ترسو سفنهم على تلك الجزر مستقبلا. وقد شاهدنا كثيرا منها في المحيط الهندي كذلك خلال رحلتنا على سفينة الأبحاث العلمية «أنتون برون» ضمن البعثة الدولية لكشف المحيط الهندي عام 1964.

(18) بزرك بن شهريار «عجائب الهند» ص 165- 168.

(19) هي ميناء Symulla عند بطليموس وتقوم مقامها الآن تشول Chaul جنوب بومباي بنحو 25 ميلا.

(20) للقارئ أن يتصور مدى فخامة هذه المراكب الشراعية التي كانت تسع الواحدة منها 400 راكب بالإضافة إلى البضائع وتقوم برحلات طويلة بين جزيرة العرب والهند والصين في القرن الرابع الهجري (العاشر الميلادي).

(21) أي ينزحون الماء المتجمع في قاع السفينة.

(22) توحي هذه الفقرة من الحكاية بالتقاليد الملاحية الأصيلة التي توجب على الربان أن يكون آخر من يغادر المركب.

(23) لم يستطع المستشرق رايت W. Wright الذي نشر هو الآخر رحلة ابن جبير ونقحها دي جوية M. de Goeje (طبعة ليدن 1907 أنظر الطبعة الثانية ص 74 هامش ب) الاستدلال على موقع أبحر ويقول أنه يبدو أن هذا الاسم تصحيفا!

(24) استغرقت الرحلة المذكورة من عيذاب إلى جدة أسبوعا كاملا.

(25) كرلو نالينو-علم الفلك وتاريخه عند العرب، ص 117، روما 1911.

(26) الآثار الباقية (طبعة زخاو)

(27) كارادى فو (تراث الإسلام ص 396).

(28) المرجع السابق ص 396.

(29) أنور عبد الحليم: ابن ماجد الملاح 1967.

(30) كراتشكوفسكي (1957) جـ 2

هوامش الفصل الثالث

(1) نظرية الأرين ترجع إلى أصول هندية كما يرى كراتشكوفسكي (جـ 1 ص 23) ويرى كرامرس في تراث الإسلام (1931 ص 388) إن كلمة أرين هي تحريف أجين وهي بلدة في وسط الهند كان بها مرصد في الزمن القديم.

(2) الأرجح إنها جزيرة أيسلندا Iceland التي ورد ذكرها في رحلات الفيكنج من النرويج إلى أمريكا في القرون الوسطى.

(3) في مكتبة الاسكوريال بمدريد مخطوط به خريطة للعالم مجهولة المؤلف نسبها فازيري إلى ابن الزيات وترجع إلى ما قبل عام 1198 م وتصور ما كان يعرفه العرب في ذلك الحين عن المحيط الأطلسي. وهي مبسطة جدا وتمتاز بأنها تصور لأول مرة خليج غينيا بغربي أفريقيا أما الساحل إلى الجنوب منه فيبدو انه من الخيال (انظر مقال خوان فرنيط الأستاذ بجامعة برشلونة والمنشور في صحيفة المعهد المصري للدراسات الإسلامية بمدريد عدد 1 سنة 1902.

(4) جزيرة واق واق التي ورد ذكرها في الأساطير العربية تطلق أحيانا على مدغشقر وأحيانا أخرى على اليابان أو شمال الصين بصفة عامة، والواقع أن العرب فرقوا بين الاثنين. يقول ابن الفقيه «وأقواق الصين هو بخلاف وأقواق اليمن (أي الجنوب)»وفي موضع آخر يقول «وخلف الصين أمة يقال لها واق واق ووراء واق واق من الأمم مالا يحصى إلا الله» أنظر أيضا فران 1932. وتكتب الكلمة منفصلة (واق واق) أو متصلة (واقواق).

(5) الفرسخ = 6305 ياردة والميل العربي = 2 كيلو مترا تقريبا.

(6) إن الأسطول الذي كان يربط إفريقية بالأندلس كان يسمى بالرحل الأندلسي وان كلمة الرحل كانت تعني النقل.

(7) لم يكن المحيط الهندي في الزمن القديم يعرف بهذا الاسم بل قسم إلى بحار حسب الأقطار المطلة عليه أنظر مادة «بحر العرب» في دائرة المعارف البريطانية لأنور عبد العليم.

(8) هذه ملاحظة دقيقة من عدم اختلاط ماء نهر الفولجا بمياه بحر قزوين لمسافة أمام المصب وذلك لان الماء المعذب أخف وزنا من الماء المالح ويطفو على سطحه وفي أثناء فيضان النيل في البحر المتوسط قبل بناء السد العالي كان الصيادون يشربون المياه العذبة في عرض البحر وباغترافها من السطح. ويحدثنا ابن الفقيه عن الملاحين الذين يغطسون عند البحرين ويملأون القرب بالماء العذب من عيون تنبثق على قاع البحر ولكن نظرا لغلبة ماء البحر على الماء العذب فانه يمتزج به قبل أن يصل إلى السطح ولذلك لا يمكن جمع الماء العذب من السطح في هذه الحالة الأخيرة (المؤلف).

هوامش الفصل الرابع

(1) وتكتب كولم مالي أو كولم ملي ميناء في جنوب الملابار وتعرف اليوم باسم كوبلون Quilon ويرد هذا الوصف أيضا في كتاب أخبار الهند والصين نشره سوفاجيه بالفرنسية عام 1948 (باريس) وفي الواقع أن بعض المراكب المسافرة من مسقط كانت تسير في بحر لاروي (بحر العرب) ثم على سواحل كجرات وصيمون والكوكن وكمبايه (ساحل الدكن والسند) قبل أن تحل إلى كويلون ثم تخترق المضيق بن سيلان والهند بعد أن تقف عند رأس كومرين ثم تمر بحذاء ساحل الشول (كروماندل) ومنها إلى نيكوبار (انظر الخريطة شكل - 2).

(2) كانت السفن في الواقع ترسو أولا على جزر نيكوبار من جزائر اندمان في خليج البنغال وكانت تعرف في الزمن القديم باسم لنجبالوس ومنها إلى كله بار على ساحل الملايو الجنوبي ثم إلى تيومه وهي جزيرة أمام الساحل الشرقي للملايو، والزابج هي سومطرة كما تقدم القول وقد استوطنها كثير من الأسر الحضرمية من الزمن القديم.

(3) في المصادر البرتغالية «دى باروش وكاستنهيدا» يرد ذكر خريطة برتغالية يرجع عهدها إلى عام 1502 م توضح خليج دى لاجوا المعروف الآن باسم لورنزو مركيز وكذلك جزيرة إنهاكا Inhaca على خط عرض 26 جنوبا وخط طول 33 شرقا وتعتمد هذه الخريطة على معلومات مستقاة من العرب الذين استوطنوا سفالة وعرفوا الأنهار الثلاثة التي تصب في خليج لورنزو مركيز بأسماء عربية وكذلك عرفوا جزيرة الغنم التي ربما كانت هي إنهاكا نفسها. ومن ثم فالقول بأن العرب لم يكتشفوا الساحل لا بعد من خط عرض 20 جنوبا مردود عليه «المؤلف» ولمزيد من الاطلاع انظر Macnae & Kalk (1958) Natural History of Inhaca, Mozambique (طبعة جوهانسبرج بجنوب أفريقيا).

(4) هو Renaud de Chatillon.

(5) أنظر محمد كاتح عقيل ص 51، موراى ص 237- 239 Murray, 1926 - Aidhab

(6) النورة عجينة من الجير، وفي لسان العرب «النورة من الحجر الذي يحرق ويسوى منه الكلس(يقول المسعودي) ومراكب (والبحر) الحبشي لا يثبت فيها مسامير الحديد.. واتخذ أهلها الخياطة بالليف بدلا منها، وطليت بالشحم و النورة......»

هوامش الفصل الخامس

(1) أحمد مختار العبادي «البحرية المصرية زمن الأيوبيين والمماليك» ص 567- 568 (عن المقريزي

في السلوك جـ ١ ص 790).

(2) أحمد مختار العبادي ص 552 - 553.

(3) قارن فلك بعصر الاضمحلال في نهاية دولة الأيوبيين حين كان المجندون يهربون من العمل بالأسطول.

(4) أورد النص على محمد فهمي ص 412 عن دى جويه 1889 ص 6- ليدن

(5) لمزيد من المعرفة عن السفن الإسلامية انظر (كندرمان - 1934، دوزي 1881، درويش النخيلي، 1974).

(6) توجد صورة منه بمكتبة كلية الآداب جامعة الإسكندرية برقم 738.

هوامش الفصل السادس

(1) انظر الفصل الثامن.

(2) انظر كامرير جـ 2

(3) كامرير جـ 2 - وأنور عبد العليم ابن ماجد الملاح ص 43.

(4) Lopez de Castenheda; Historia 1554

(5) Joao de Barros; Da Asia 1553

(6) G. Ferrand 1922 "Le pilote arae de Vasco de Gama"

(7) هذا الكلام ينطبق أكثر ما يكون على بحر جنوب أفريقيا أمام رأس الرجاء الصالح وليس على الطريق من ماليندي إلى الهند.

(8) استقلت المستعمرة البرتغالية (جوا) منذ عهد قريب فقط وذلك في الستينات من القرن العشرين.

(9) حكم مظفر شاه بين سنوات (917 - 932 هـ) = (1511 - 1535 م).

(10) حكم السلطان الغوري بين سنوات (906 - 922 هـ) = (1501 - 1516 م).

(11) أنور عبد العليم: ابن ماجد الملاح 1967 م ص 56.

(12) المرجع السابق ص 56.

(13) أنظر: أنور عبد العليم 1973 «بحث للكاتب بالإنجليزية منشور في الهند بهذا المعنى.»

(14) أنور عبد العليم - ابن ماجد الملاح 1967 وقد حقق كتاب الفوائد مؤخرا إبراهيم خوري وعزة حسن - طبع دمشق 1971 م.

(15) أنور عبد العليم-ابن ماجد الملاح ص 16.

(16) الشول أو الشوليان طائفة من الهنود على الساحل الشرقي للهند (ساحل كروماندل).

(17) القمر هي جزيرة مدغشقر.

(18) ساحل الزنج بين ممبسة وسفالة.

(19) الفال: هي جزر اللكاديف.

هوامش الفصل السابع

(1) أنظر أنور عبد العليم في: تاريخ البحرية المصرية 1972.

(2) أنظر الفصل الأول.

(3) اكتشفت هذه الظاهرة مؤخرا في مناطق معينة من المحيطات وربط العلماء فيها بين كثرة الأسماك وازدهار البلانكتون نتيجة لوفرة الأملاح المغذية التي تحملها التيارات الصاعدة. وتنشأ التيارات الصاعدة في الغالب أن هبوب الرياح بمحاذاة الساحل في اتجاه معين فتبعد الماء السطحي ويصعد فيه من الأعماق ليحل محله.

(4) أنظر صفحة 45 من هذا الكتاب.

(5) أنظر الثروة المائية في جمهورية مصر العربية لأنور عبد العليم 1961 م

(6) الثروة المائية لأنور عبد العليم (1961).

(7) ساويرس Savirus (أنظر سير الآباء البطاركة للكنيسة القبطية بالإسكندرية Pat. Or. Part 5 Paris)

هوامش الفصل الثامن

(1) من رسالة في عمل الإسطرلاب «لشمس الدين بن عبد الله بن محمد بن أحمد المزي» (مخطوط بدار الكتب المصرية) من القرن الثامن الهجري.

(2) Albert Kammerer (1935): La Mer Rouge Depuis l’intiquite tom 2 P. 37.

(3) Joao de Barros (1553) : Da Asia

(4) ابتكرت في أوروبا مؤخرا ساعات تحدد القبلة في أي مكان في العالم وهي تعتمد على نفس الفكرة التي تكلم عنها ابن ماجد وتتلخص في معرفة المكان الذي أنت به ثم اتجاه الشمال بالبوصلة ومن ثم يمكن تحديد القبلة. بيد أن هناك خطأ يجب تصحيحه عند استعمال البوصلة ويعزى للانحراف المغناطيسي ولم يكن معروفا في عصر ابن ماجد. وهذا الخطأ يساوي خمس درجات بالنسبة لمدينة القاهرة.

هوامش الفصل التاسع

(1) J. Klaproth (1834) Lettre a M. Le Baron de Humboldt sur l’invention de la Boussole. Paris. 138. + 3 pl.

(2) Introduction a “1” astronomie nautique arabe.

(3) أنظر في مجلة المؤتمر المذكور البحث بعنوان: أحمد بن ماجد الملاح العربي من القرن الخامس عشر وآثاره العلمية في علوم البحار لأنور عبد العليم.

(4) أنظر أيضا

J. Needham, The Chinese contribution to the development of the mariner's compass, Scientia. Juillet 1961, PP, 1 - 9.

(5) وفي نفس المعنى يقول ابن ماجد في كتاب الفوائد:

ديارك مغناطيس رجلي إن مشت وشخصك مغناطيس قلبي وناظري

(6) دوائر المعارف الإيطالية.

(7) وهذا يدحض رأى د. روبرتسون الوارد في دائرة المعارف البريطانية بأن العرب والفرس والترك لم تكن لهم أسماء أصلية للبوصلة ومن ثم فالبوصلة ليست من ابتكارهم وهو قول يعتقد قائله بأنه ما دامت كلمة (بوصلة) إيطالية فان الآلة نفسها يجب أن تكون كذلك.

(8) ابن ماجد الملاح - لأنور عبد العليم (إعلام العرب) ص 106، القاهرة 1967

(*) Encyclopedia Italiana 17, Article Bossola 8, P. 163. 1933

(9) وممم أنصف العرب كذلك من المؤرخين القدامى المؤرخ الإيطالي «تيرابوسكي» G. Tiraboschi (القرن 18 م) الذي يفكر في كتابه «تاريخ الأدب الإيطالي» أن البوصلة الملاحية دخلت أوروبا عن طريق العرب (انظر فران 1928).

(10) عن فران (1928).

(11) أورد هذا النص كذلك (شو - هوا) عام 1954 في بحث له بعنوان:

Shu-Hua. Origine de la Boussole. II Isis 45 PP . 175 -196 (1954)

(12) تاريخ الطبري ق 1 جـ 2 ص 820, 836 - 839.

(13) دخل الإسلام الصين لأول مرة عام 651 م تحت حكم هذه الأسرة التي استمرت حتى أوائل القرن العاشر الميلادي وقد شرح العرب القدامى هذا الطريق الملاحي بتفصيل كبير انظر رحلة التاجر سليمان 851 م، وابن الفقيه 903 م الخ.

(14) Hsai-Nai (1966) Anciennes (monnaies) arabes en Chine. La Chine en construction (Mai 1966)

(15) Lewicki, T. (1936) Les Premiers commercants arabes en. Chine. Rocz-Orient. Krakow.

(16) Chau Ju-Kue. His work on the chine and Arab Trade in the 12th & 13th centuries entitled, chu-fan-chi. Traduit et annote. St. Peersberg (1912) Analyse par P. Pelliot.

(17) انظر ابن ماجد الملاح لأنور عبد العليم.

(18) أنظر

M. Wong: La redecouverte scientifique de la Chine. Comm. a I'instit. Haute Etudes de Belgique. 1964

المؤلف في سطور:

د.انور عبد العليم

* تخرج في كلية العلوم جامعة القاهرة عام 1945.

* وحصل على الدكتوراه في فلسفة العلوم من جامعة لندن عام 1949، ودكتوراه العلوم من جامعة لندن 1970.

* ترقى في وظائف هيئة التدريس بجامعة الإسكندرية إلى أن وصل إلى درجة أستاذ ورئيس لقسم العلوم البحرية) 1959 - 1972(كما انتدب أستاذا مشاركا بجامعة كاليفورنيا، وخبيرا بمنظمة اليونسكو في غرب إفريقيا) 1970 - 1974 (ويشغل حاليا منصب رئيس قسم علوم البحار بجامعة الملك عبد العزيز.)

* أشرف على إنشاء معهد علوم البحار بسيراليون، وإنشاء قسم علوم البحار بجامعة الملك عبد العزيز.. حصل على جائزة الدولة للعلوم عام 1954 (في مصر)، وعلى كثير من المنح العلمية الدولية في مجال علوم البحار.

* نشر له اكثر من مائة بحث باللغات الأجنبية والعربية. ومن مؤلفاته بالعربية، قصة التطور، قصة الإنسان القديم وحضاراته، نشأة الحياة، أضواء علي قاع البحر، الثروة المائية، البحار والمحيطات، ثروات جديدة من البحار، الضفادع البشرية.



الولايات المتحدة

والمشرق العربي

تأليف:

الدكتور أحمد عبد الرحيم مصطفى